TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Honorables Magistrados

TRIBUNAL CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO DE ANTIOQUIA.

E.S.D.

Referencia: Acción Popular.

Accionantes:

Accionados:

De la manera más atenta y respetuosa, actuando en calidad de apoderado de las partes aquí accionantes, según poder adjunto, con fundamento en el artículo 88 de la Constitución Política de 1991 y la Ley 472 de 1998, me permito interponer ACCIÓN POPULAR en contra de la entidad ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, LA COPORRACIÓN AUTÓNOMA REGIOAL DE CENTRO DE ANTIOQUIA, CORANTIOQUIA, Y EL MUNICIPIO DE GIRARDOTA. Ello con el fin de garantizar la protección de los derechos e intereses colectivos amenazados y vulnerados, a saber: el goce de un ambiente sano, la existencia del equilibrio ecológico y el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, la protección de áreas de especial importancia ecológica, el goce del espacio público y la utilización y defensa de los bienes de uso público; la defensa del patrimonio público; la seguridad y salubridad públicas; el acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública y el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente.

Dicha acción se fundamenta en los siguientes hechos.

HECHOS

Características del Valle de Aburrá y su calidad de aire

1.- El llamado Valle de Aburrá, es una zona ubicada sobre la cuenca del Río Aburrá, planicie estrecha, de 7 kilómetros de ancho y una longitud de aproximadamente 60 kilómetros, circundada por una serie de altos y montañas, algunas que exceden los 3000 metros, como el Cerro del Padre Amaya. Por sus condiciones especiales, las normas ambientales locales se han dado en llamarlo "cuenca atmosférica del río Aburra", en lugar de Valle. 2.- En dicha región del Valle de Aburrá, se apostan los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Envigado, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y Caldas.

3.- Estos municipios están agrupados en una autoridad de conurbación, que también hace las veces de autoridad ambiental únicamente en el suelo urbano, llamada Área Metropolitana. Entidad que se describe cómo:

> "El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es una Entidad Administrativa de carácter especial, dotada con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, que tiene como propósito programar y coordinar el desarrollo armónico de todo el territorio bajo su jurisdicción (Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Itagüí, Caldas, Sabaneta, Envigado y La Estrella), así como hacer más racional la prestación de los servicios públicos, ejecutar obras y asumir políticas y decisiones de beneficio común, y que correspondan a Hechos Metropolitanos."[1]

4.- Así mismo existe la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Corantioquia, quien para los efectos de este litigio, baste mencionar que funge como autoridad ambiental en los municipios descritos en el hecho 2, para los suelos rurales que estos tengan.

4.- En la región del Valle de Aburrá se viene presentando desde hace ya varios años un fenómeno de contaminación atmosférica, donde el aire se ve contaminado por sustancias cuyas cargas exceden los niveles permitidos por la norma (Resolución

[1] Plan Integral de Gestión De La Calidad del Aire para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017 – 2030. (2017). (Borrador) Área metropolitana del Valle de Aburrá y Clean Air Institute. P. 14.

601 de 2006 y Resolución 610 de 2010 del Ministerio del Medio Ambiente) y que han producido en los últimos años, la declaratoria de episodios críticos de contaminación al aire.

5.- No obstante, ese fenómeno de contaminación atmosférica, es repetitivo, y se agrava en grado mayor, en algunos de los municipios descritos, como es el caso del municipio de Girardota, por razones que se expondrán más adelante.

6.- La norma de calidad del aire, discrimina las varias clases de contaminantes existentes, y trae unos niveles máximos de contaminación permitida por año, por mes y, en algunos casos, por horas.

7.- Las autoridades ambientales cuentan con varias estaciones de monitoreo ubicadas en distintos lugares de la región, que muestran los niveles de concentración de contaminantes en cada momento. Cada estación de monitoreo es distinta, y está diseñada para monitorear PM 2.5 o P.M 10, entre otros gases y partículas prescritas por la norma.

8.- Los resultados de esas mediciones de contaminantes del aire, según proyecciones hechas y publicadas por el profesor e investigador Oscar Mesa, muestran que el Valle de Aburrá excede el límite anual permitido para el contaminante denominado material particulado (PM); así mismo el 4,5% del tiempo se excede el límite diario.[2]

9.- El contaminante que más efectos nocivos produce, es el llamado material particulado (PM). Este compuesto no es un gas, sino que está conformado por partículas de materia sólida, de tamaño microscópico, que se mantienen suspendidas en el aire y pueden ser respirables por los seres vivos.

10.- Ese material particulado que contamina el aire, se divide a su vez en dos grandes grupos desde el punto de vista del tamaño de sus partículas:

10.1. Partículas que tienen un diámetro aerodinámico igual o superior a 10 micrómetros (µm) y que se les denomina: Material Particulado de 10 micras (PM 10)[3]

10.2. Partículas mucho más minúsculas, de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2.5 micrómetros, y que se les denomina Material Particulado de 2.5 micras (PM2.5).[4]

---

[2] Mesa, O. (15 de mayo de 2017). El cielo que perdimos en Medellín. *El Espectador*. Recuperado de https://www.elespectador.com/noticias/nacional/antioquia/el-cielo-que-perdimos-en-medellin-articulo-693981c

[3] Téngase en cuenta, a efectos de proporciones, que un micrometro (1 µm) corresponde a la milésima parte de un milímetro.

[4] Las partículas de 2.5 micras son 100 veces más delgadas que un cabello humano.

11. A ambas clases de material particulado se les tiene por contaminantes. De un lado, el PM10 es respirable, y va a dar hasta órganos como los pulmones. Y de otro lado, el PM2.5 es aún más nocivo, sus partículas pueden ser respiradas e ir a dar hasta el torrente sanguíneo y de allí llegar hasta el corazón o al cerebro; se tiene como el contaminante que más deteriora el aire en el Valle de Aburrá. Además, es el más dañino para la salud por su tamaño microscópico[5].

12.- La norma nacional (Resolución 610 de 2006 del Ministerio del medio ambiente) trae una tabla con todos los contaminantes y contempla para ambas clases de material particulado los siguientes topes máximos permitidos, en rangos diarios y anuales, y expresados en microgramos sobre metro cúbico (µg/m³):

Tabla 1 Niveles máximos permisibles para contaminantes criterio en Colombia

Contaminante	Unidad	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
PST	µg/m³	100	Anual
		300	24 horas
PM_{10}	µg/m³	50	Anual
		100	24 horas
$PM_{2.5}$	µg/m³	25	Anual
		50	24 horas
SO_2	µg/m³	80	Anual
		250	24 horas
		750	3 horas
NO_2	µg/m³	100	Anual
		150	24 horas
		200	1 hora
O_3	µg/m³	80 (0,041 ppm)	8 horas
		120 (0,061 ppm)	1 hora
CO	µg/m³	10.000	8 horas
		40.000	1 hora

13.- Esta norma para Colombia es más laxa que el límite recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuyo estándar para el PM2.5 es de 25 µg/m³ para 24 horas y un límite anual de 10 µg/m³. Mientras que para el PM10, es de 50 µg/m³ para 24 horas, y 20 µg/m³ para el límite anual.

Tabla 2 Guías de calidad del aire de la OMS

Contaminante	Unidad	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
PM10	µg/m³	20	Anual
		50	24 horas
PM2.5	µg/m³	10	Anual
		25	24 horas
SO_2	µg/m³	20	24 horas
		500	10 minutos
NO_2	µg/m³	40	Anual
		200	1 hora
O_3	µg/m³	100	8 horas

[5] Área Metropolitana. Principales contaminantes. Medellín. Recuperado de http://www.calidaddelaire.co/principales-contaminantes.php

14.- De esta forma, aún con una norma mucho más laxa que la de la Organización Mundial de la salud —que exige un límite 25µg/m³ al día—, los niveles de contaminación del aire en el Valle Aburrá han sido superiores a los de la resolución, y el material particulado respirable PM2.5 en el Valle de Aburrá se ha elevado 3.5 veces en los últimos años, con un promedio diario de 70 µg/m³ —según la Facultad Nacional de Salud Pública— o 35 µg/m³ —según el Área Metropolitana—.

15.- El peor contaminante entonces de la calidad del aire en el Valle de Aburrá es el PM2.5, cuyos niveles en el aire exceden los de la norma con regularidad. Lo cual ha generado en los dos últimos años, la declaratoria en el mes de marzo de un llamado “episodio crítico de contaminación atmosférica”, hecha por la autoridad ambiental según la Resolución Metropolitana N° 2381 de 2015 y el Acuerdo Metropolitano N°15 de 2016.

Los efectos a la salud pública reportados en el valle de Aburrá por la mala calidad del aire

16.- En un estudio hecho por la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, se hizo un muestreo comparativo de la población del Valle de Aburrá, con la del oriente antioqueño, y se encontró que la tasa de mortalidad y morbilidad por enfermedades respiratorias en el Valle de Aburrá es superior en un 25%[6].

17.- El mismo estudio arroja que en el Valle de Aburrá, al año, más de mil (1.000) personas fallecen por enfermedades respiratorias crónicas asociadas a la mala calidad del aire.

18.- En otras proyecciones hechas por del profesor Elkin Martínez, investigador de la Facultad Nacional de Salud pública, el total de muertes al año, en todo el Valle de Aburrá, por enfermedades asociadas a la mala calidad del aire, es de tres mil (3.000) personas. Lo que arroja un promedio de muertes de ocho (8) personas por día, y una persona cada tres horas[7].

19.- Entre 1980 y 2012, se estima que aproximadamente 20 mil personas fallecieron por enfermedades respiratorias asociadas a la mala calidad del aire. Así mismo, mientras en 1980 murieron 200 personas por enfermedades obstructivas crónicas,

---

[6] Daniels, F. (2007). Contaminación atmosférica y efectos sobre la salud de la población. Medellín y su área metropolitana. Medellín. Facultad nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. Recuperado de: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Salud/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/Investigaciones/Contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20y%20efectos%20sobre%20la%20salud%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.pdf

[7] Noticias Caracol. (6 de abril de 2016). En Medellín mueren al año 3000 personas por la contaminación. Recuperado de https://noticias.caracoltv.com/medellin/en-medellin-mueren-al-ano-3000-personas-por-la-contaminacion

en 2012 esa cifra ascendió a 1.000[8]. 20.- En ese mismo período (1980-2012) el cáncer de pulmón subió su tasa de mortalidad por cada cien mil habitantes y pasó de 11,8% a 21,4%. Sobre lo que también se debe considerar que en los años 80 se fumaba más de lo que se fuma en la actualidad.

21.- La tasa de mortalidad por cáncer de pulmón, en el Valle de Aburrá es 3,4 veces superior a la de Bogotá, y 2,7 veces la de Colombia.[9]

22.- La organización Mundial de la salud reporta que en el mundo una de cada ocho (8) personas que muere[10], lo hace por causa de la contaminación del aire. En Medellín ese promedio es peor: una de cada 5 personas que mueren en la ciudad fallece por causa de la contaminación del aire.

23.- Así mismo, se estima que, en 10 años, -desde 2005- la mortalidad en menores de 5 años aumentó en 142% por causas asociadas a la mala calidad del aire. Hecho que se muestra alarmante si se tiene en cuenta que los menores son biosensores, dado que un infante de esa edad no tendría por qué padecer causas mortales de este tipo, a no ser que algo anormal esté ocurriendo en su entorno.

24.- Las enfermedades asociadas con la mala calidad del aire en el Valle de Aburrá acaparan el 37, 3% de los servicios de urgencias y el 39% del ausentismo laboral.

25.- Según investigaciones de la profesora Luz Yaneth Orozco, del grupo de investigación en gestión y modelación ambiental, Gaia, de la Universidad de Antioquia, se realizó un estudio sobre el efecto de la contaminación ambiental en células *in vitro*, y se encontró que:

> *"La exposición a este tipo de agentes provocó mutaciones en el ADN de las células, lo que significa que son potenciales generadores de múltiples enfermedades, entre ellas el cáncer. El hallazgo más importante es que cuestiona los niveles permisibles de los contaminantes porque causa efectos aunque la concentración de material particulado esté por debajo de la norma. Eso quiere decir que el límite trazado por las autoridades*

---

[8] Velásquez Gómez, R. (01 de abril de 2014). Contaminación mata 5 personas al día en Medellín. El Colombiano. Recuperado de http://www.elcolombiano.com/historico/contaminacion_mata_5_personas_al_dia_en_medellin-CWEC_288930

[9] Semana sostenible. (15 de Septiembre de 2017). Contaminación del aire en Medellín es un problema crónico. Recuperado de http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/contaminacion-del-aire-en-medellin-es-un-problema-cronico/38650

[10] **Khullar, A. (25 de marzo de 2014). OMS: 1 de cada 8 personas murieron por contaminación del aire en 2012. Recuperado de** http://cnnespanol.cnn.com/2014/03/25/oms-1-de-cada-8-personas-murieron-por-la-contaminacion-del-aire-en-2012/

ambientales no es la única variable para determinar el riesgo sobre una persona."[11]

26.- El Valle de Aburrá, se tiene entonces como el sector más contaminado del país en cuanto al material particulado PM2.5 en el aire, y sus índices suben, cada año, en promedio de 2 $\mu g/m^3$, según datos del profesor Oscar Mesa.[12]

27.- Esta tendencia creciente del Valle de Aburrá, contrasta con la tendencia que mantienen las ciudades más contaminadas del mundo, que exceden en cifras a las presentadas aquí, pero que muestran una clara inclinación a decrecer los niveles y a mejorar, pues año tras año están reduciendo los promedios de material particulado. Los casos son expuestos por el profesor Mesa de la siguiente manera:

- Beijing, Disminuye 6,8 mg/m3 por año.
- Los Ángeles. Disminuye 0,7 mg/m3 por año.
- Londres. Disminuye 0,66 mg/m3 por año.
- Madrid. Disminuye 0,77 mg/m3 por año.
- París. Disminuye 0,5 mg/m3 por año.

Los orígenes de la contaminación del aire en el Valle de Aburrá

28.- En cuanto a las fuentes de contaminación del aire, la Resolución 610 de 2010 del Ministerio del Medio ambiente, las clasifica en dos grandes grupos: fuentes móviles y fuentes fijas, y define ambas clases de la siguiente manera:

Fuente móvil: Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse.

Fuente fija: Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

29.- Acorde a lo anterior, a la hora de caracterizar las fuentes de contaminación en el Valle de Aburrá, y así determinar las causas de esa contaminación de material particulado en el aire, se han mostrado varias versiones de las autoridades:

---

[11] Semana Sostenible. (15 de septiembre de 2017). Medellín sufre un problema crónico de contaminación Recuperado de http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/contaminacion-del-aire-en-medellin-es-un-problema-cronico/38650

[12] Mesa, O. (15 de mayo de 2017). El cielo que perdimos en Medellín. El Espectador. Recuperado de https://www.elespectador.com/noticias/nacional/antioquia/el-cielo-que-perdimos-en-medellin-articulo-693981

29.1. En primer lugar, se hace referencia a un inventario realizado por la Universidad Pontificia Bolivariana, en el año 2015, para el Área Metropolitana, donde se define que el 78% del total de contaminación en el Valle de Aburrá es causada por las denominadas fuentes móviles —parque automotor principalmente— y el restante 22% es causado por las llamadas fuentes fijas —sector industria principalmente—.

29.2. No obstante, la proporción mencionada se cuestiona, pues dentro de las fuentes móviles, no todas sus clases son causantes de la contaminación. Pues se muestra que los principales causantes son la flota diésel, dado que, entre los buses, volquetas y camiones, aportan más del 70% del total de contaminación.

29.3. La flota diésel es un porcentaje bajo del total de fuentes móviles, pero aportan el mayor porcentaje de contaminación, ya que su combustible es el más contaminante, además de su obsolescencia, pues el 68% de los camiones tiene más de 10 años, el 50% de las volquetas más de 20, y el 40% restante más de 30 años.

29.4.- Se cuestiona también la proporción 78%-22%, por la caracterización hecha del material particulado, ya que el análisis sobre los compuestos que conforman ese PM2.5, ha demostrado que son producidos por ambas clases de fuentes, y en ocasiones, sólo por fuentes fijas.

29.5.- Según investigaciones del Grupo de higiene y gestión ambiental del politécnico Jaime Isaza Cadavid (Ghygam), la partícula promedio respirable de PM2.5 está compuesta por los siguientes elementos:

- 53,4%: Hollín, carbono negro. (Causado por fuentes fijas y móviles.)
- 15,9 %: Compuestos secundarios de emisiones vehiculares y emisiones industriales (Causado por fuentes fijas y móviles.) Sulfatos, nitratos, amonio.
- 7,8%: Componentes de origen mineral de transporte de materiales de construcción. Canteras y partículas del suelo (al, ca, mg). (Causado por fuentes fijas y móviles.)
- 3,0%: lubricantes, aceites, pastas de freno, y desgastes de llantas. (Causado por fuentes móviles).
- 19,8%: otros componentes orgánicos, fuentes naturales y combustión, aromáticos, pirenos. (Causado por fuentes fijas.)

29.6.- Como se ve, la caracterización de material particulado no permite concluir la proporción de 78% para fuentes móviles, como lo afirman las autoridades.

29.7.- Así mismo, en el valle de Aburrá, hay que tener en cuenta que existen varias clases de transporte público de energía limpia (Metro, Metroplús, Tranvía, Cables) por lo que los cálculos estiman que aproximadamente el 30% del total de su población se mueve diariamente en medios de transporte de energía limpia causando nivel cero de contaminación atmosférica.

29.8. Finalmente, otra crítica a la proporción que indica que el 78% de la contaminación la causan las fuentes fijas, tiene que ver con las condiciones particulares de los demás municipios del Área Metropolitana, distintos a Medellín, que son mucho más pequeños, menos poblados y con mucho menos flota vehicular en su territorio. Y en ocasiones, como en Girardota, con mucha más densificación industrial, como se verá más adelante.

Las medidas tomadas por las autoridades durante los momentos críticos de calidad del aire

30.- Ante la concentración de material particulado en el aire a niveles críticos, sucedida en el año 2016 y marzo de 2017, el papel de las autoridades fue declarar el llamado "episodio crítico de contaminación atmosférica", categoría creada por la autoridad ambiental según la Resolución Metropolitana N° 2381 de 2015 y el Acuerdo Metropolitano N° 15 de 2016.

31.- Así mismo, fueron declarados los niveles de alerta roja previstas en la norma, y de manera transitoria.

32.- Las medidas concretas que se tomaron por las autoridades en esos dos episodios críticos, solo consistieron en:

- Restricción temporal del parque automotor (pico y placa de seis dígitos por algunos días.)
- Mecanismos de información a la comunidad.

33.- Sin embargo, en las acciones ejecutadas por las autoridades durante la gestión de esos episodios críticos nunca se han tocado los siguientes puntos:

- No ha habido políticas de restricción a la flota diesel, y se ha tratado a todas las fuentes móviles por igual, con la restricción de pico y placa.

- No ha habido políticas de restricción para las fuentes fijas, y no ha existido ningún tipo de revisión a sus emisiones. La industria no ha sido objeto de restricción durante estas crisis.

Las condiciones climáticas y meteorológicas del valle de Aburra que agravan la crisis

34.- La otra causa de los niveles de contaminación álgidos en el valle de Aburrá, tiene que ver con las condiciones climatológicas que este tiene, al ser un valle minúsculo y encerrado entre montañas de altura considerable.

35.- Las características topográficas y meteorológicas, propician que en el Valle de Aburrá se presente un fenómeno meteorológico denominado **Inversión Térmica**. Este consiste en que, dentro del Valle, existen corrientes de aire caliente, que tienden a subir en la atmósfera; así mismo, existen corrientes de aire frío, que tienden a precipitarse y bajar. Esos dos tipos de corrientes se entrecruzan, lo que genera un entrechocamiento de las corrientes de aire que hace que la polución generada en el suelo no pueda salir, dado que el entrecruce de esos dos aires hace una presión que deja toda la contaminación atrapada, como se aprecia en el siguiente gráfico:

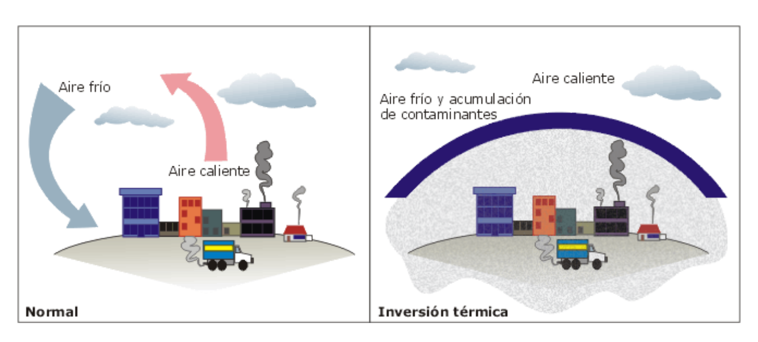


Ilustración 1 Inversión térmica

36.- La inversión térmica se genera principalmente en las noches, y es la causa de que la contaminación del aire del Valle se mantenga más tiempo del normal, recirculando hasta que por fin pueda emerger y salir de entre las montañas.

37.- Otra causa de la contaminación en el Valle de Aburrá, y que explica el surgimiento de los llamados episodios críticos, tiene que ver con que a mediados del primero y del segundo semestre del año se marca la transición de la estacionalidad: de lluvias se pasa a tiempo seco, o viceversa. Esa temporada provoca una abundante nubosidad en el Valle de Aburrá, que incrementa el problema de la contaminación dado que obstruye el sol, y así evita que el aire se pueda calentar más rápido para sacar la contaminación generada.

38.- Así lo afirma el Acuerdo Metropolitano N°15 de 2016:

> *"En el Valle de Aburrá se evidencia un comportamiento típico anual del material particulado, el cual es influenciado por el ciclo anual de la precipitación en la zona andina".*
>
> *"En el mes de marzo se presenta la transición entre la temporada seca y la primera temporada de lluvias, caracterizada por la presencia de capas de nubes de baja altura que ocasionan la acumulación de contaminantes en la*

atmósfera y en consecuencia se registran las concentraciones más altas de material particulado (PM10 y PM2.5) del año;

"En el mes de noviembre se presenta la segunda transición de temporada de lluvia a temporada seca, mes en el cual se registra nuevamente un incremento de las concentraciones de este contaminante."

39.- Finalmente, el último factor que explica los niveles de contaminación general en el Valle de Aburrá, es meteorológico. Y es que, en el Valle de Aburrá, hay localizados microclimas en su interior.[13] Así las cosas, existen zonas donde el clima se comporta distinto al promedio del resto de la región. Esas zonas aumentan la temperatura y concentran más cantidades de material particulado.

40.- Los principales microclimas localizados en la región del Valle de Aburrá son:

- Sector Avenida Guayabal: Causado por la densificación industrial y las actividades de industria pesada.
- Sector Alpujarra: Causado por la gran concentración de cemento y cristal —islas de calor— del centro administrativo La Alpujarra que hace que el calor se incremente.
- Sector Girardota: causado por el comportamiento de los vientos, que allí corren en espiral, distinto a los del resto del Valle de Aburrá, eso propiciado por una corriente estática de vientos que recircula y arrastra material particulado, lo que incrementa los niveles de contaminación.

Características del municipio de Girardota y su calidad del aire

41.- Girardota es un municipio ubicado al norte del Valle de Aburrá, a 26 kilómetros de Medellín, con una superficie de 82 Km2 y una población de 55.477 habitantes, equivalente al 1,5 de la población total de la región.

42.- Esa población se aposta sobre un valle estrecho, rodeado de laderas de amplias proporciones, por lo que su terreno es, por regla general, montañoso. Dicho valle es surcado por el río Medellín que parte en dos el territorio del municipio.

43.- Los municipios vecinos son: Guarne y San Vicente Ferrer, por el sur; Don Matías, por el norte; Barbosa por el Oriente y Copacabana por el occidente.

---

[13] Conjunto de las condiciones climáticas particulares de un lugar determinado, resultado de una modificación más o menos acusada y puntual del clima de la zona en que se encuentra influido por diferentes factores ecológicos y medioambientales.

44.- En la parte baja del municipio, el valle estrecho, está asentada una gran actividad industrial, y en la parte alta, sobre las laderas montañosas, se encuentra el área urbana, dentro de la cual se encuentra la vivienda y la actividad comercial y social del municipio. Dicha área urbana está dividida en 17 barrios, y la zona rural en 25 veredas.

45.- La economía de Girardota se ve representada en varias actividades, a saber:

Sector primario: 10%: (desarrollo agrícola, pecuario y de extracción de recursos naturales renovables y no renovables, como materia prima).

Sector secundario: 52,8%. Un 2% son grandes, 2% medianas, 10% pequeña empresa y el 86% restante son unidades de autoempleo y dentro de este último, un porcentaje menor corresponde con empresas familiares. (Hace referencia a la Industria manufacturera que implica procesos de producción de bienes primarios, reconocidos como insumos, y que determinan un producto final, resultado de la adición de un valor agregado).

Sector terciario: 36,24% (actividades relacionadas con los servicios y otras como el turismo, hotelería, restaurantes, construcción, transporte, comunicaciones, establecimientos financieros, comercio y servicios comunales, sociales y personales.).

46.- Desde 1980, Girardota hace parte como asociada de la entidad administrativa Área Metropolitana, que opera también en la actualidad como autoridad ambiental en su suelo urbano. Siendo Corantioquia la autoridad ambiental en el suelo rural.

47.- En la actualidad, Girardota tiene una densificación industrial atípica respecto a la región. La mayor de toda el área, pues en este, uno de sus municipios más pequeños, apenas 6 industrias reportan 143 chimeneas que emiten contaminantes a la atmósfera. Se trata entonces de muchas chimeneas, con muchos contaminantes, concentrados en muy poco territorio.

48.- Dentro de esa actividad industrial se encuentra actividades altamente contaminantes, de la llamada industria pesada, como por ejemplo: petroquímicas y actividades con energía a base de carbón.

49.- Según datos del área metropolitana[14] 6 empresas apostadas en Girardota trabajan con procesos industriales a base de carbón. Siendo ellas: Ferro S.A, Agregados del Norte, Colcerámica, Enka de Colombia, Interquim S.A., Impact S.A.

[14] Respuesta a derecho de petición Área Metropolitana. Radicado: 00-012298 de Fecha: 13 de julio de 2017.

50.- La concentración extraordinaria de esas 143 chimeneas, posiciona a Girardota como uno de los municipios con mayor número de emisiones industriales según el *Inventario de emisiones atmosféricas* hecho por el Área Metropolitana en 2017[15].

51.- Girardota está también entre los cuatros municipios con mayor número de fuentes fijas de contaminación (143 fuentes de contaminación), en la lista que lideran Medellín con (524 fuentes) e Itagüí con (349).

51.1.- Cabe anotar que la información de las fuentes fijas con la que se cuenta corresponden a la jurisdicción del Área Metropolitana, pues la información de Corantioquia como autoridad ambiental del sector rural es insuficiente o nula. Las respuestas a los derechos de petición son evasivas, y a la fecha no cuentan con un sistema de difusión que informe sobre la gestión que realizan como autoridad ambiental con el recurso aire.

51.2.- No obstante, se cuenta con datos de la plataforma Sigma, de un convenio entre Área Metropolitana, Corantioquia y UPB, en la que se registran, al 2014, 33 fuentes fijas en jurisdicción de Corantioquia, que se suman a las 143 correspondientes a las de jurisdicción del Área Metropolitana.

52.- Resaltando que tanto Medellín como Itagüí son municipios con mucha más extensión territorial urbana, donde la industria se encuentra mucho más dispersa, y no con la aglomeración que se encuentra en Girardota.

53.- Girardota presenta entonces una situación anómala respecto a todo el valle de Aburrá, que tiene que ver con la alta densificación industrial, dado que en muy pocas industrias se concentran muchas fuentes y chimeneas en muy poco territorio, como lo dice el actual Plan de gestión de la calidad del aire PIGECA:

> *"El inventario de emisiones de fuentes fijas año base 2015 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá contiene el registro de 432 empresas y 1,448 fuentes de emisión. En Figura 27 se muestra la distribución del número de empresas por municipio. Como se observa en la gráfica, la mayor parte de las empresas se concentran en los municipios de Medellín e Itagüí con 196 y 124 respectivamente, las cuales en conjunto representan el 68% del parque industrial asentado en el Valle de Aburrá. Los municipios de Sabaneta, la Estrella, Bello y Copacabana poseen poblaciones industriales que fluctúan entre las 18 y 33 empresas, mientras que los municipios de Envigado, Girardota, Barbosa y Caldas cuentan con 7,6,3 y 6 empresas respectivamente. En términos generales se guarda consistencia entre el número de empresas y el número de fuentes,* ***<u>con excepción de</u>***

[15] Municipio de Girardota/Universidad San Buenaventura. (2017). Revisión y ajuste Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT).

Girardota donde se presenta una mayor densidad de fuentes de emisión por empresa.” [16]

Los reportes de contaminación del aire en el municipio de Girardota

54.- Zigma[17] es un sistema de información virtual de la Universidad Pontificia Bolivariana, desarrollado en convenio con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá



Municipio	CO	NOx	SOx	COV	MP	PM10	PM2.5
Barbosa	130.22	119.15	141.59	6.82	149.67	112.77	71.86
Bello	79.88	511.32	756.40	7.29	51.01	15.20	6.71
Caldas	16.99	19.87	5.60	1.28	22.30	2.75	2.17
Envigado	309.92	662.44	127.13	17.06	61.56	47.22	33.65
Girardota	229.85	191.44	420.97	19.67	438.19	123.21	50.55
Itagui	531.72	787.00	1,056.91	449.97	392.24	156.96	64.97
La Estrella	35.31	54.28	89.70	1.36	83.48	36.14	15.23
Medellin	1,012.99	255.16	200.08	468.82	279.11	83.79	38.40
Sabaneta	416.73	124.70	99.70	54.96	155.29	35.68	12.80
TOTAL	2,925.94	2,741.27	2,930.31	1,036.38	1,654.68	625.77	299.98

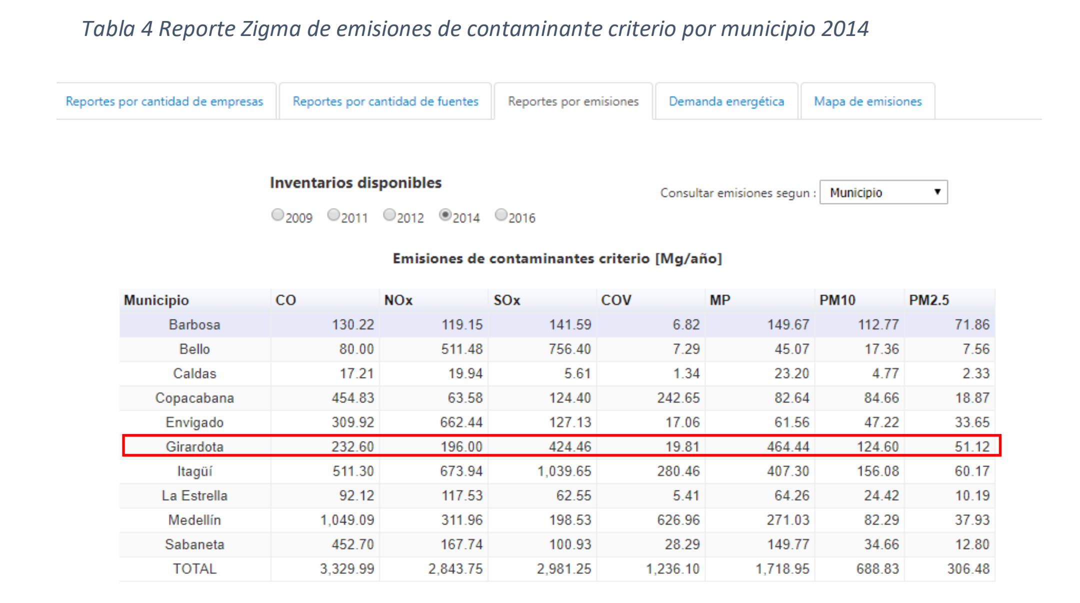
Tabla 3Reporte Zigma de emisiones de contaminante criterio por municipio 2012

[16] Plan Integral de Gestión De La Calidad del Aire para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017 – 2030. (Borrador) Área metropolitana del Valle de Aburrá y Clean Air Institute. 2017. Pag. 73.
[17] AMVA/Universidad Pontificia Bolivariana/Grupo de investigaciones ambientales de la Universidad Pontificia Bolivariana. 2017. Sistema Inteligente de Información para el manejo de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá. Recuperado de http://modemed.upb.edu.co/zigma2/

con el fin tener a disposición del público una herramienta ágil y confiable que proporcione un soporte técnico y científico a las políticas de la calidad del aire de la autoridad ambiental. Es un instrumento que permite consultar y analizar por medio de diferentes tipos de gráficos y tablas, los resultados obtenidos de las diferentes campañas ejecutadas por la autoridad ambiental. Así, en los inventarios de emisiones de material particulado disponibles en dicho sistema, se encuentran los siguientes datos:54.1.- Para el año 2012 Girardota lideraba la lista de los municipios del área que emitía mayor cantidad de material particulado, con 438,19 toneladas de PM (partículas diferentes a PM10 y PM2.5), 123,21 toneladas de PM10 y 50,5 toneladas de PM 2.5.

54.2.- Para el año 2014, según el mismo sistema y el inventario de emisiones del año 2014 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Girardota sigue liderando el grupo de municipios con mayor emisión de material particulado. Para ese año 2014, se emitieron 464,4 toneladas de PM, 124,60 toneladas de PM 10 y 51,12 toneladas de PM2.5.

Tabla 4 Reporte Zigma de emisiones de contaminante criterio por municipio 2014



Emisiones de contaminantes criterio [Mg/año]

Municipio	CO	NOx	SOx	COV	MP	PM10	PM2.5
Barbosa	130.22	119.15	141.59	6.82	149.67	112.77	71.86
Bello	80.00	511.48	756.40	7.29	45.07	17.36	7.56
Caldas	17.21	19.94	5.61	1.34	23.20	4.77	2.33
Copacabana	454.83	63.58	124.40	242.65	82.64	84.66	18.87
Envigado	309.92	662.44	127.13	17.06	61.56	47.22	33.65
Girardota	232.60	196.00	424.46	19.81	464.44	124.60	51.12
Itagüí	511.30	673.94	1,039.65	280.46	407.30	156.08	60.17
La Estrella	92.12	117.53	62.55	5.41	64.26	24.42	10.19
Medellín	1,049.09	311.96	198.53	626.96	271.03	82.29	37.93
Sabaneta	452.70	167.74	100.93	28.29	149.77	34.66	12.80
TOTAL	3,329.99	2,843.75	2,981.25	1,236.10	1,718.95	688.83	306.48

54.3.- Y para el inventario de emisiones del Área Metropolitana de 2016, se muestra que Girardota aporta ya cerca de la mitad del total de emisiones de material particulado en Valle de Aburrá, ocupando el primer puesto de entre los 10 municipios del área metropolitana, con emisiones de 1.104.5 toneladas de PM, 577,8 toneladas de PM10, y 113,47 toneladas de PM 2.5.

Tabla 5 Reporte Zigma de emisiones de contaminante criterio por municipio 2016

Reportes por cantidad de empresas | Reportes por cantidad de fuentes | Reportes por emisiones | Demanda energética | Mapa de emisiones

Inventarios disponibles

2009 2011 2012 2014 2016

Consultar emisiones segun : Municipio

Emisiones de contaminantes criterio [Mg/año]

Municipio	CO	NOx	SOx	COV	MP	PM10	PM2.5
Barbosa	130.22	119.15	141.59	6.82	149.67	112.77	71.86
Bello	65.05	510.67	755.42	6.48	44.22	17.01	7.54
Caldas	17.95	20.82	5.63	1.11	23.20	4.77	2.33
Copacabana	414.90	57.41	111.28	240.90	73.67	79.18	16.85
Envigado	309.92	662.44	127.13	17.06	61.56	47.22	33.65
Girardota	869.38	402.47	689.70	23.97	1,104.48	577.81	113.47
Itagüí	356.44	652.19	1,010.69	360.46	396.72	129.58	45.34
La Estrella	89.83	114.69	62.25	5.24	69.65	24.71	10.44
Medellín	795.51	207.83	167.33	917.19	329.06	131.42	18.54
Sabaneta	93.31	161.58	77.86	202.93	133.27	26.56	12.59
TOTAL	3,142.50	2,909.25	3,148.88	1,782.16	2,385.50	1,151.04	332.61

54.5.- De acuerdo con los inventarios de emisiones citados, Girardota en los años 2012 y 2014 aportó el 24% del total de material particulado emitido en el Valle de Aburrá, y en 2016 aportó el 46%. Lo que muestra una tendencia creciente de los niveles de contaminación.

55.- La razón que explica que los niveles de material particulado emitido en el municipio se hubieran disparado entre los años 2014 y 2016, tienen que ver con el aumento de las fuentes fijas que se fueron instalando en el municipio.

Tabla 6 Inventario de fuentes fijas por municipio, años 2012-2014 y 2016



Inventarios disponibles

2009 2011 2012 2014 2016

Opciones de filtrado por: Municipio

Cantidad de fuentes

	Municipio	Inventario 2012	Inventario 2014	Inventario 2016
1	BARBOSA	19	19	17
2	BELLO	67	67	67
3	CALDAS	33	34	32
4	COPACABANA	49	49	47
5	ENVIGADO	11	11	11
6	GIRARDOTA	140	140	143
7	ITAGUI	354	350	349
8	LA ESTRELLA	134	129	106
9	MEDELLIN	563	561	552
10	SABANETA	152	153	150
11	TOTAL	1.522	1.513	1.474

56.- Un momento clave, que explica también el incremento exponencial de la contaminación en el aire de Girardota, tiene que ver con que, entre ese lapso, se concedió una licencia ambiental para una termoeléctrica a base de carbón a la

empresa ENKA, que requiere más de 220 toneladas de carbón al día[18] y que entró a operar a mediados del 2014. La operación la permitió la autoridad ambiental, a pesar de que para entonces ya se contaba con un plan de descontaminación del aire[19] y ya se había declarado a la zona Área-fuente de contaminación de PM10, lo que prohibía la instalación de nuevas fuentes de emisión, como se explicará más adelante.

56.1- Según el inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015[20], el carbón es uno de los mayores aportantes de emisiones contaminantes en el área metropolitana.

56.2- El sector Textil aporta aproximadamente el 50% de las emisiones de CO y NOx; cerca del 70% de las emisiones de SOx y aproximadamente el 50%, 60% y el 45% de las emisiones de PM, PM10 y PM2.5 respectivamente. El 69% de los equipos del sector textil utiliza el gas natural como combustible, mientras el 24% utiliza carbón. Sin embargo, más del 90% de las emisiones en este sector provienen de fuentes que utilizan carbón.

56.3- El mismo documento de inventario de emisiones, reconoce que Girardota es el municipio que más aporta en emisiones de material particulado.

56.4- La siguiente tabla es un ejercicio comparativo del comportamiento de las emisiones totales únicamente del carbón en toda el área metropolitana del 2009 al 2016 (10 municipios), frente a las emisiones totales de todos los combustibles en Girardota para el mismo periodo.

---

[18] Redacción Portafolio (28 de agosto de 2012) Enka apuesta a innovar y a ajustarse para seguir creciendo. Recuperado de http://www.portafolio.co/negocios/empresas/enka-apuesta-innovar-ajustarse-seguir-creciendo-97224

Redacción Pueblo. (30 de agosto de 2013). Termoeléctrica será amigable con el medio ambiente girardotano. Recuperado de http://chimeneainformativa.blogspot.com.co/2013/08/termoelectrica-sera-amigable-con-medio.html y

Cañas, F. (18 de marzo de 2014). Alarma en Girardota por aparición de brotes en la piel. El Colombiano. Medellín. Recuperado de http://www.elcolombiano.com/historico/alarma_en_girardota_por_aparicion_de_brotes_en_la_piel-GWEC_287023

[19] Acuerdo metropolitano Nro. 8 del 27 de abril de 2012. Recuperado de http://www.metropol.gov.co/recursohidrico/dlNormatividad/Acuerdo_Metropolitano_2012-008.pdf

[20] AMVA/Universidad Pontificia Bolivariana. Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015.
Recuperado de http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/isdocConvenio243/Informe_Inventario_emisiones_2015.pdf

Tabla 7 Emisiones totales de carbón en el área metropolitana VS emisiones totales de todos los combustibles Girardota

CARBÓN		CO	NOx	SOx	COV	MP	PM10	PM2.5
ÁREA METRO 2009		1930,79	392.07	743.45	106.62	512.22	216.35	96.69
Girardota 2009		36.59	25.81	48.23	4.69	28.30	133.78	3.83
ÁREA METRO 2011		524.57	143.69	285.26	27.86	204.04	97.24	34.70
Girardota 2011		40.84	38.84	83.06	3.16	75.62	26.43	10.84
ÁREA METRO2014		2173,6	1496,48	2705,98	115.43	1056,93	538.74	207.35
Girardota 2014		232.60	196.00	424.46	19.81	464.44	124.60	51.12
ÁREA METRO 2016		2112,78	1652,22	2879,52	84.23	1596,37	939.89	245.17
Girardota 2016		869.38	402.47	689.70	23.97	1104,48	577.81	113.47

57.- Del monitoreo a 5 de las 6 fuentes fijas de emisiones existentes en Girardota, se ha elaborado un mapa de emisiones que muestran cómo existen dos zonas álgidas dentro del municipio, con promedios de contaminación por material particulado de PM2.5, que llegó en 2016 a una emisión estimada de 113,46 toneladas al año.

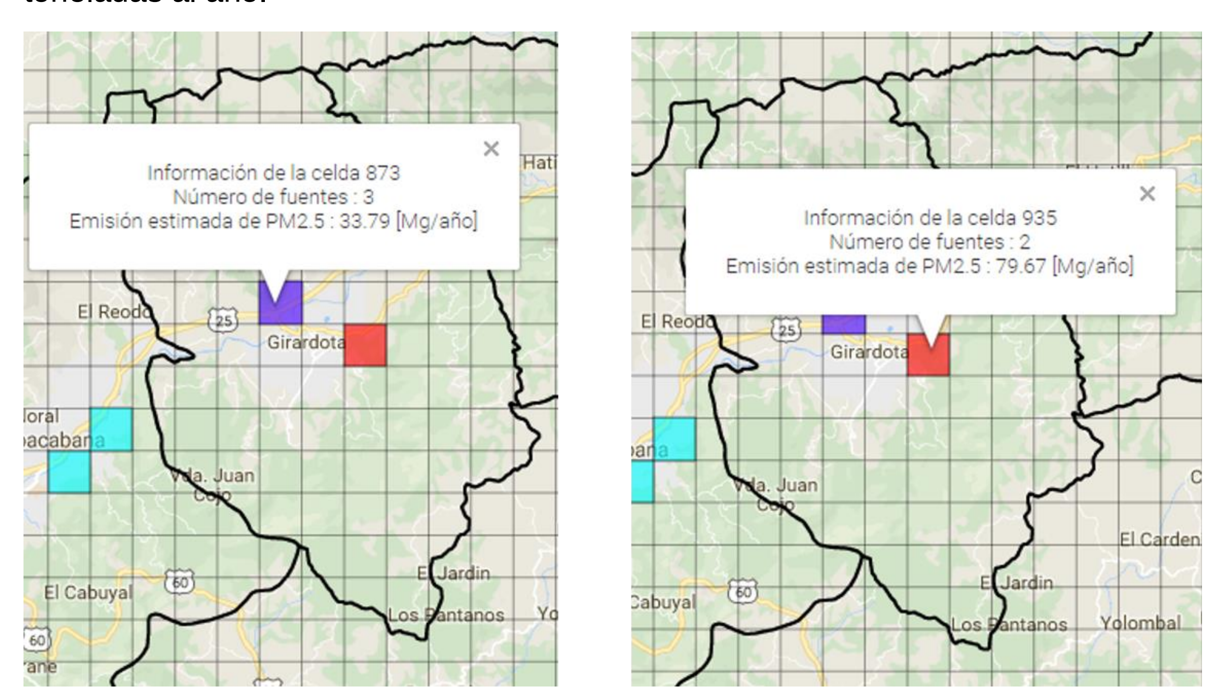


Ilustración 2 Mapa de emisiones de PM2.5, municipio de Girardota, 2016

58.- Ese mapa de emisiones, fruto del monitoreo a las 5 empresas que operan como fuentes fijas, y consultado en fuentes oficiales, muestra que, según la zonificación

hecha, se reportaron dos áreas álgidas de contaminación de PM2.5: la primera, denominada la celda 935, tuvo emisiones de 79,67 toneladas durante 2016, y la segunda, la celda 873, tuvo 33,79 toneladas durante el mismo año.

59.- Con base en esa zonificación, según registros del PIGECA[21], se puede ver cómo Girardota tiene las zonas con más altas emisiones del Valle de Aburrá. Y dice textual:

> "En la figura 31 se presenta la distribución espacial de las emisiones de PM10. Las celdas de color rojo representan una alta densidad de emisiones. Pueden observarse puntos de altas emisiones en Girardota y Barbosa:"

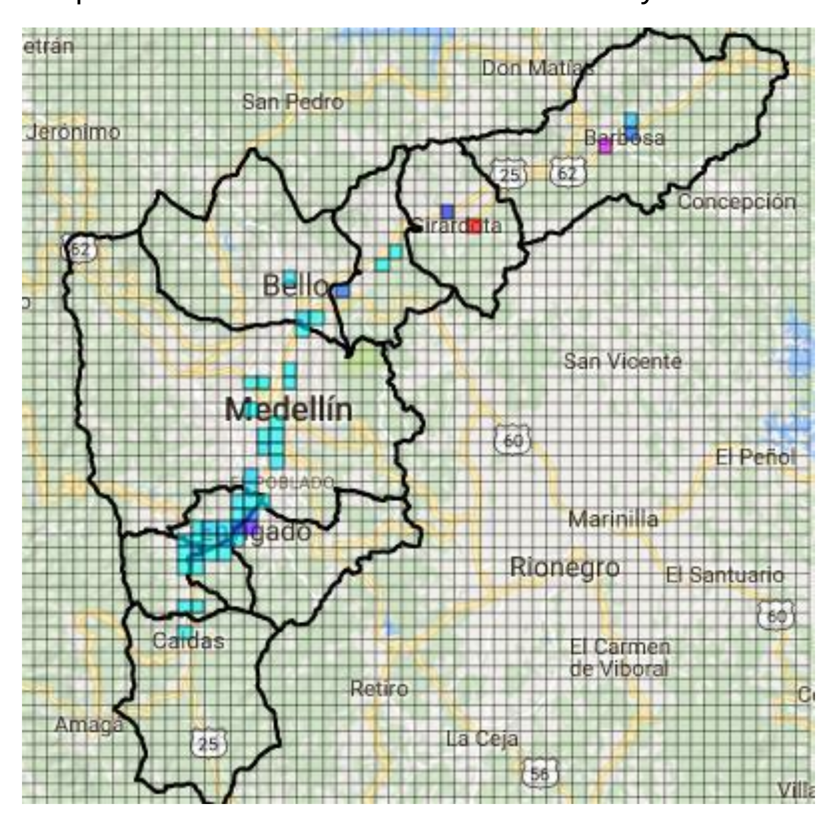


Ilustración 3 Distribución espacial de emisiones industriales de PM2.5 en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Año 2015

60.- En 2016, en toda el Área Metropolitana, el carbón emitió 2781,43 toneladas de material particulado (entre PM, PM10 y PM 2.5), de 3.867 toneladas que fue el total de emisiones de todos los combustibles. Y el mayor emisor de material particulado a la atmósfera, de toda el área metropolitana, fue el municipio de Girardota.

[21] Plan Integral De Gestión De La Calidad Del Aire Para el Área Metropolitana Del Valle De Aburrá 2017-2030. Pag. 77

Tabla 8 Emisiones contaminantes criterio por combustible año 2016

Inventarios disponibles

2009 2011 2012 2014 2016

Consultar emisiones segun : Combustible

Emisiones de contaminantes criterio [Mg/año]

Combustible	CO	NOx	SOx	COV	MP	PM10	PM2.5
Aceite recuperado	0.00	0.00	0.00	137.23	0.00	0.00	0.00
ACPM	2.25	8.65	3.59	0.88	0.82	0.59	0.40
Biomasa	0.11	0.04	0.00	0.01	0.10	0.09	0.08
Carbón	2,112.78	1,652.22	2,879.52	84.23	1,596.37	939.89	245.17
Energía eléctrica	0.00	0.00	0.00	34.90	19.76	2.89	0.00
Fuel Oil No 6	0.64	7.04	36.65	0.16	1.58	1.58	1.15
Gas	668.23	1,129.30	223.56	571.14	540.39	109.63	33.34
Gas Natural	26.72	35.91	1.76	1.53	0.20	0.00	0.00
GLP	2.01	3.61	0.34	0.29	0.00	0.19	0.00
MADERA	328.83	29.15	3.42	237.14	67.48	95.39	51.82
NA	0.95	43.32	0.04	714.63	158.79	0.80	0.65
TOTAL	3,142.50	2,909.25	3,148.88	1,782.16	2,385.50	1,151.04	332.61

61.- Se aprecia entonces en Girardota un crecimiento exponencial anual significativo en emisiones de material particulado.

62.- Por otra parte, se concluye de los inventarios de emisiones y los informes de la red de monitoreo de calidad del aire, que no se cuenta con un estudio de las emisiones de las fuentes móviles específicamente en Girardota. La información sobre fuentes móviles es tratada a nivel metropolitano, por lo cual no se discrimina con relación al parque automotor y al aforo vehicular del municipio, como se verá más adelante.

63.- Además, la estación de monitoreo de PM2.5 ubicada en Girardota, denominada por el Área Metropolitana GIR-SOSN, está clasificada como "Sub-urbana industrial" y monitorea las emisiones del sector industrial, es decir, mayoritariamente de las empresas localizadas en el margen derecho del río, por lo que sus reportes son fiables y no involucran la actividad del parque automotor. Así se clasifica en los diferentes informes del Área Metropolitana[22]:

> ***Sub-urbana:*** *Área en gran parte urbana edificada, pero las áreas edificadas estarán mezcladas con las áreas no urbanizadas (por ejemplo con áreas agrícolas, lagos, bosques, grandes zonas verdes, etc.)*

---

[22] Por ejemplo, el informe denominado "Aunar esfuerzos para operar la red de monitoreo de calidad del aire, meteorología y ruido, en el Valle de Aburrá", Convenio Interadministrativo Nº 326 DE 2014. Universidad Nacional De Colombia, Medellín. Recuperado de http://www.sisaire.gov.co:8080/faces/docsInfoRuido/26-6-2016-9-17-3-378-1-0Informe_N%B035_del_Convenio_CI-326_de_2014_-_Ruido_Ambiental.pdf

Industrial: *Estaciones ubicadas de manera que el nivel de contaminación medido esta influenciado significativamente por las emisiones cercanas de fuentes industriales.*

64.- Así las cosas, las cifras que exponen, y que tienen a Girardota liderando el grupo de mayores contaminantes de PM2.5, muestran con claridad que el origen de la contaminación es en gran medida las fuentes fijas, contraviniendo la estadística general del Valle de Aburrá, donde son las fuentes móviles el principal problema.

De las fuentes móviles de contaminación del aire en Girardota

65.- Según un estudio realizado para el Plan Local de Seguridad Vial de Girardota en el 2016,[23] el flujo de automotores que circula diariamente en el municipio es en promedio de 22.000 vehículos. Tal aforo no es ni de lejos comparable con los más de un millón trescientos mil (1.300.000) vehículos que se encuentra registrados en el Valle de Aburrá. Y muestra que la participación ínfima de Girardota en vehículos, no repercute en las altas cifras de contaminación del aire que su territorio mantiene.

66.- En esa misma vía, dice en el Plan de Desarrollo de Medellín 2016-2019, que se hacen alrededor de 5 millones de viajes diarios en toda el Área Metropolitana, lo cual deja a Girardota con una participación de apenas el 0,44 % del total de esa cifra.

67.- Es comprensible, por tanto, que las fuentes móviles sean el mayor problema ambiental de Medellín. Dado su estatus de capital, donde confluye la mayor parte del transporte del departamento. En cualquier caso, es evidente que no es el mismo problema ambiental de Medellín el que enfrenta Girardota.

De las condiciones topográficas y meteorológicas de Girardota

68.- En Girardota a su vez, se ha localizado una corriente estática de vientos, que recircula. Por lo cual el comportamiento de la dirección en sus vientos es irregular dado que estos tienen una dirección en espiral, donde por algún tiempo, que puede ser días, se quedan circulando en remolino al interior del territorio. Esos vientos arrastran material particulado y no lo sacan de manera rápida, lo que aumenta los

[23] Municipio de Girardota. Plan Local de Seguridad Vial. Girardota. 2016. P. 57. Recuperado de http://www.girardota.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Plan%20Local%20de%20Seguridad%20Vial.pdf

niveles contaminantes, como se aprecia en los informes y estudios llamados: Rosa de vientos.

69.- Todos los estudios denominados Rosa de vientos, demuestran cómo el comportamiento del viento en Girardota hace que el material particulado en el aire permanezca más tiempo del usual, dado que la recirculación de los vientos lo acumula, lo que incrementa el problema de contaminación.

70.- A su vez, debido a ese microclima generado por el viento, según las estaciones de monitoreo, Girardota reporta una de las mayores temperaturas de todo el Valle de Aburrá. Según se afirma en el PIGECA[24]:

> *"Las temperaturas más altas se presentan, de acuerdo con los datos de la red de monitoreo atmosférico, en las* ***estaciones S.O.S. Aburrá Norte****, Politécnico Jaime Isaza, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Medellín, e Institución Educativa Colombia, las cuales están ubicadas en Girardota y Medellín. Para el caso de Medellín, ello podría tratarse de un efecto local llamado isla de calor, el cual se encuentra asociado al gran desarrollo de centros urbanos. Las superficies artificiales construidas retienen más la radiación solar recibida durante el día en comparación con otras áreas de mayor cobertura vegetal, ocasionando mayores temperaturas y cambios climáticos a nivel local."*

Los efectos a la salud de los habitantes por la mala calidad del aire en Girardota

71.- Durante el largo proceso de industrialización de Girardota, se han presentado por más de tres décadas quejas ciudadanas ante las autoridades ambientales, la Personería Municipal y la Subsecretaría del Medio Ambiente, relacionadas con efectos adversos a la salud que se perciben como consecuencia de la mala calidad en el aire y la crisis de olores que padecen algunas comunidades con regularidad[25].

---

[24] Plan Integral de Gestión De La Calidad del Aire para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017 – 2030. P. 107

[25] Cañas, F. (18 de marzo de 2014). Alarma en Girardota por aparición de brotes en la piel. El Colombiano. Medellín.
Recuperado de
http://www.elcolombiano.com/historico/alarma_en_girardota_por_aparicion_de_brotes_en_la_piel-GWEC_287023

72.- Las afecciones que la mala calidad del aire genera en los habitantes, se perciben en los niveles de atención del Hospital San Rafael del municipio, y la alta demanda de servicios de salud que reporta la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardio-respiratorias.

73.- Los niveles de morbilidad y mortalidad asociados a la mala calidad del aire en Girardota, a pesar de ser atípicos, no se han sistematizado para aplicar un protocolo de monitoreo, ni estudio epidemiológico, que permita tener conclusiones sobre el fenómeno.

74.- Además de los efectos físicos de deterioro de la salud por la mala calidad del aire, se han acreditado también una serie de efectos neurosicólogicos tales como (irritabilidad, angustia, rabia, depresiones, agotamiento, aburrimiento, pesimismo). Pero también existe una ausencia de estudios detallados al respecto para el municipio.

75.- La mala calidad del aire también ha deteriorado especies vegetales dentro del municipio. Y zonas que tradicionalmente tenían presencia de árboles frutales, como la Vereda El Totumo, hoy día experimentan un decrecimiento en el número de dichas especies, y las que perduran ya no producen las frutas habituales.

76.- Estudios hechos por Corantioquia en el año 2002[26], para evaluar el impacto de las emisiones de las fuentes fijas en la salud de los habitantes de Girardota, permitieron vislumbrar lo siguiente:

76.1.- El mayor número de quejas, vino de los barrios aledaños a la zona industrial del municipio Aurelio Mejía y La Florida.

76.2.-En el 2001 la tasa de incidencia de las enfermedades de las vías respiratorias superiores fue de 47 niños por cada 1000 habitantes.

Redacción Pueblo. (3 de junio de 2012). Desempleados de Nubiola: los otros residuos de la chimenea. Girardota. Recuperado de http://chimeneainformativa.blogspot.com.co/2012/07/desempleados-de-nubiola.html

Teleantioquia Noticias. (26 de julio de 2017). Menores intoxicados por emergencia ambiental. Girardota. Video recuperado de http://www.teleantioquia.co/featured/menores-intoxicados-en-girardota-por-emergencia-ambiental/

[26] Convenio 4377 de 2002, con Corantioquia. Resumido en Daniels, F. Et al. (2007). Contaminación atmosférica y efectos sobre la salud de la población. Medellín y su área metropolitana. Medellín. Facultad nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. P.115.

Recuperado de: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Salud/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/Investigaciones/Contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20y%20efectos%20sobre%20la%20salud%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.pdf

76.3.- La tasa de incidencia de enfermedades de las vías respiratorias superiores fue de 185 casos por cada 1000 niños.

76.4.- En 2002 la población total estimada del municipio era 37.789 habitantes. Y la tasa de incidencia en vías respiratorias superiores fue de 70 por cada 1.000 habitantes. Mientras que la de las vías respiratorias bajas fue de 12 por cada 1.000 habitantes.

76.5.- La población entre 0 y 24 años en el 2002 era de 10.354 y se presentaron 253 casos por cada 1.000 habitantes de enfermedades de las vías respiratorias superiores, y 45 por cada 1.000 en enfermedades de las vías respiratorias bajas.

77.- En el año 2007, el Centro de Investigaciones de la Facultad Nacional del Salud Pública de la Universidad de Antioquia llevó a cabo un estudio titulado "**Contaminación atmosférica y efectos en la salud de la población de Medellín y su área metropolitana"[27],** donde se dejó clara la relación entre las enfermedades respiratorias y la mala calidad del aire de la región. De allí se sacaron las principales conclusiones:

77.1.- Existe un incremento exponencial de la tasa de mortalidad por enfermedad respiratoria crónica en todo el Valle de Aburrá desde el año 1983.

77.2.- Un 78% de los habitantes del área metropolitana reportaron que la mala calidad del aire los afecta en su salud física.

77.3.- El número de personas que fallecen en el Área Metropolitana por causa de las enfermedades respiratorias crónicas va en aumento. Para 1980 morían 264 personas por esta causa y ya para el año 2004 el valor se había triplicado a 840.

77.4.- La mortalidad por enfermedades respiratorias crónicas en el Valle de Aburrá presenta un exceso de 26% en comparación con los datos correspondientes al Oriente antioqueño.

77.5.- Medellín también muestra un exceso de mortalidad por esta causa de 92% en relación con la mortalidad en Bogotá

77.6.- El número de muertes por cáncer de pulmón en la región aumentó un 90% en 25 años, entre 1980 y 2005, situación relacionada directamente con una mayor exposición a material particulado.

77.7.- Se afirma textual en el informe citado que:

> "La exposición de larga duración explica un lento pero indefectible deterioro de la función pulmonar y la aparición de lesiones neoplásicas en el pulmón tras muchos años de irritación reiterada. La exposición a dosis muy altas de contaminantes aéreos, aunque de corta duración, suele asociarse con crisis

[27] Ibíd. P.266.

respiratorias alérgicas o infecciosas y con desenlaces fatales en personas con afecciones cardiovasculares de base."[28]

77.8.- Dicho estudio, reseñó como conclusión final al siguiente:

> "Los efectos que la contaminación atmosférica genera sobre la población no son solamente asunto de pequeñas molestias respiratorias, son también asunto de enfermedad y muerte. Por lo tanto, la implementación de medidas de prevención y control se constituye en un imperativo social que debe abordarse con decisión y compromiso, pues se trata de preservar la salud y la vida de una comunidad involuntariamente expuesta a respirar aire contaminado."[29]

78.- En el año 2012 se realizó en el municipio de Girardota el denominado Análisis de la Situación de la Salud, ASIS 2012[30], por parte de la Secretaría de salud del municipio, el cual arrojó como conclusiones que las primeras tres causas de mortalidad en el municipio eran fenómenos asociados con la contaminación atmosférica, a saber:

1) Enfermedades isquémicas de corazón.

2) Enfermedades crónicas de las vías respiratorias.

3) Tumores malignos de la tráquea, los bronquios y los pulmones.

79.- Entre los años 2010 y 2012, de entre las 10 principales causas de hospitalización en Girardota se encuentran 4 enfermedades asociadas con la mala calidad del aire: Bronconeumonía (3° puesto); enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC, 4° puesto); EPOC con exacerbación aguda (5° puesto) y Neumonía (7° puesto).

80.- Entre 2010 y 2012 fueron hospitalizadas 833 personas en Girardota, de las cuales el 41% eran enfermedades respiratorias.

81.- El fenómeno de la contaminación atmosférica en Girardota tomó tal relevancia que en el Plan Territorial de salud 2016-2019[31], hecho para el municipio, se incluyó por primera vez como primera en la escala de prioridades:

---

[28] Ibíd. P. 350.

[29] Ibíd. P. 353

[30] Municipio de Girardota. Secretaría de Salud, Participación Ciudadana y Protección Social. Análisis de la situación de la salud. Girardota*,* 2010-2012.
Recuperado de http://es.calameo.com/books/0025721482821f68e57c9

[31] Municipio de Girardota. Secretaría de Salud, Participación Ciudadana y Protección Social. Plan Territorial de salud 2016-2019.
Recuperado de
http://concejodegirardota.gov.co/archivoacuerdos/Anexo%201%20Plan%20de%20Desarrollo%202016-2019%20%5BPlan%20Territorial%20De%20Salud%202016-2019%5D.PDF

> “**El incremento de la contaminación ambiental por el fenómeno del crecimiento de las emisiones contaminantes del parque industrial y automotor del municipio**”, por lo cual se partía del hecho, reseñado dentro del Plan, de que **“las enfermedades de tipo respiratorio van en aumento en el municipio”**

82.- En el informe ASIS 2016[32], realizado por la secretaría de salud del municipio de Girardota, se afirmó textualmente:

> “Las industrias que vienen realizando explotación desde hace décadas, han generado daños ambientales que no han recuperado a pesar de los compromisos y exigencias de varias autoridades ambientales, las zonas explotadas han afectado de manera grave la seguridad de la población generando riesgos y daños económicos y medioambientales”.

83.- La tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles en el municipio, entre 2005 y 2016, siempre estuvo encabezada por las infecciones respiratorias agudas.

84.- Al mismo tiempo, entre el total de las enfermedades no transmisibles reportadas en el municipio, las respiratorias son las primeras y más numerosas en niños de entre 0 y 5 años.

85.- Las enfermedades respiratorias son la segunda causa de morbilidad atendida en todos los ciclos vitales para hombres y mujeres en el municipio según el informe antes citado.

86.- En 2015, las enfermedades respiratorias aumentaron un 60% respecto al año anterior.

87.- Como conclusión textual del ASIS, se dijo:

> “Es importante mencionar que en la primera infancia existe aumento en la proporción de la población infantil por enfermedades de tipo respiratorio, aunque es un fenómeno multicausal, existen ciertas **condiciones ambientales** que predisponen a que esta población tenga mayor riesgo de enfermar por causas respiratorias”.

---

[32] Municipio de Girardota. Análisis de la Situación de la Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud del municipio de Girardota a 2016.

Recuperado de http://www.girardota.gov.co/Transparencia/Informes%20a%20la%20Ciudadania/ASIS%20Girardota%202016%20avalado.pdf

"La calidad de aire monitoreada en la estación GIR-IECO, durante el 2014 se categorizó como "Moderada" el 20,8% del tiempo, informan, sin embargo este estudio no determinó las emisiones del sector industrial, toda vez que se encuentra ubicada por debajo de la altura de mezcla de las fuentes de emisión, además solo cuantifica PM10 y no se modelan los demás contaminantes. No se tiene inventario del parque automotor, en cuanto a modelo y tipo de combustible, no se han adoptado zonas peatonales o de baja emisión, ciclo rutas y demás estrategias para la mitigación de emisiones por fuentes móviles, sumando al bajo o nulo control de las flotas de carga adscritas a la industria local. En todo caso, es necesario la instalación de otras estaciones que permitan cuantificar e inventariar las emisiones para establecer estrategias de control en marco del Plan de Descontaminación".

88.- El problema de la calidad del aire en Girardota tomó tal relevancia que hizo que la Secretaria de salud, en 2016, realizara otro informe, denominado "Informe preliminar Gestión de Riesgo aire 2016[33]". Allí por primera vez se reconoció que los contaminantes PM2.5 y PM10, generan efectos adversos a la salud y se enlistaron los mismos.

89.- En dicho informe se puede ver cómo la población que más padece enfermedades respiratorias crónicas en Girardota son los ancianos y los niños. Un indicio más de la mala calidad de aire del municipio.

90.- Se muestra también que en la zona urbana se sufrió un 80% más de esta clase de enfermedades respiratorias, durante el 2015 y 2016, en comparación con la zona rural. Lo que muestra que las zonas aledañas a la industria son más proclives a esta clase de enfermedades.

91.- A la hora de mostrar la mortalidad específica para el municipio de Girardota, el informe muestra cómo entre los años 2005 y 2014, mueren entre 9 y 19 personas al año por enfermedades respiratorias asociadas a la mala calidad del aire.

92.- En un ejercicio comparativo, de los datos suministrados por la Secretaría Seccional de Salud y Protección social de Antioquia[34], y por los Análisis de la Situación de la Salud, ASIS, entre Girardota y Guarne, un municipio de similar extensión y características, se pudo observar que:

92.1.- En Girardota la rinofaringitis aguda es una de las principales causas de consulta médica en 2015, con 5.131 consultas (4.803 en zona urbana, apenas 328

[33] Municipio de Girardota. Informe preliminar de vigilancia epidemiológica sobre estadísticas de morbilidad y mortalidad asociadas a calidad del aire - municipio de Girardota, 2016. Ver Anexos.

[34] Secretaría Seccional de salud de Antioquia. Morbilidad año 2015 (Archivos descargables de Excel). Recuperados de http://www.dssa.gov.co/index.php/estadisticas/morbilidad/item/755-morbilidad-ano-2015

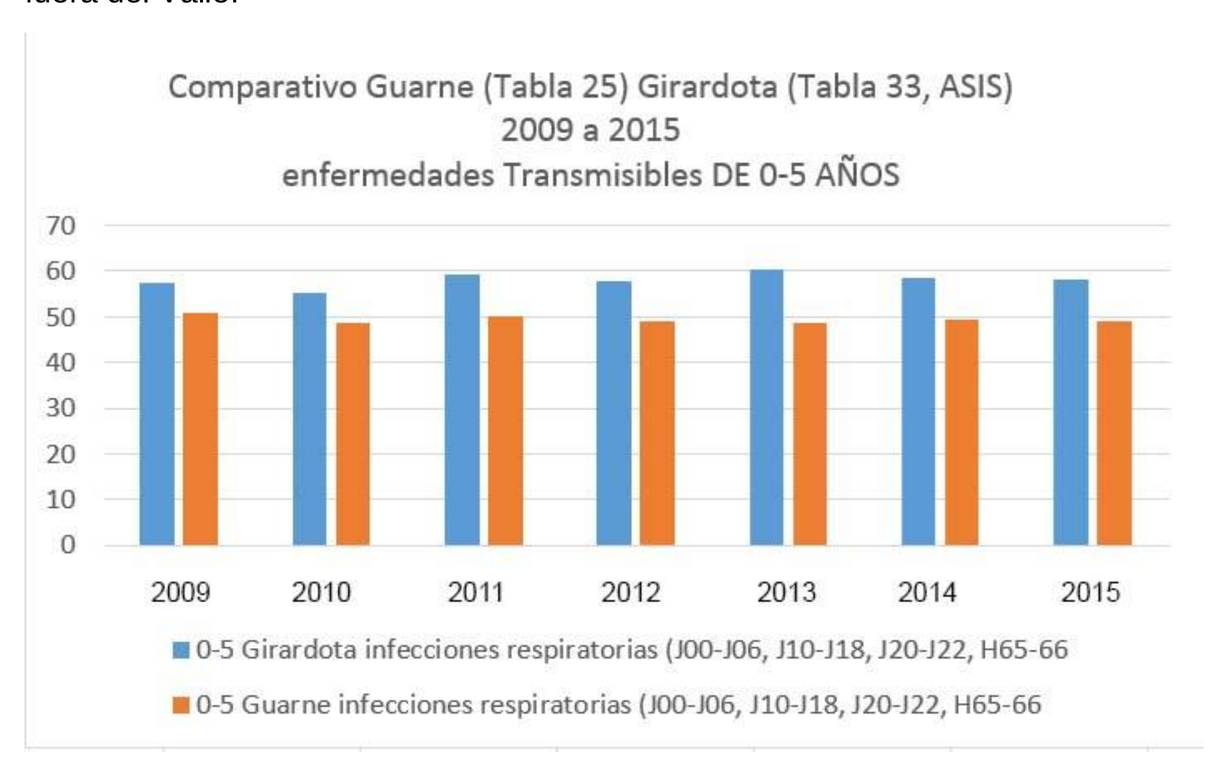
Municipio de Guarne (2016). Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud.

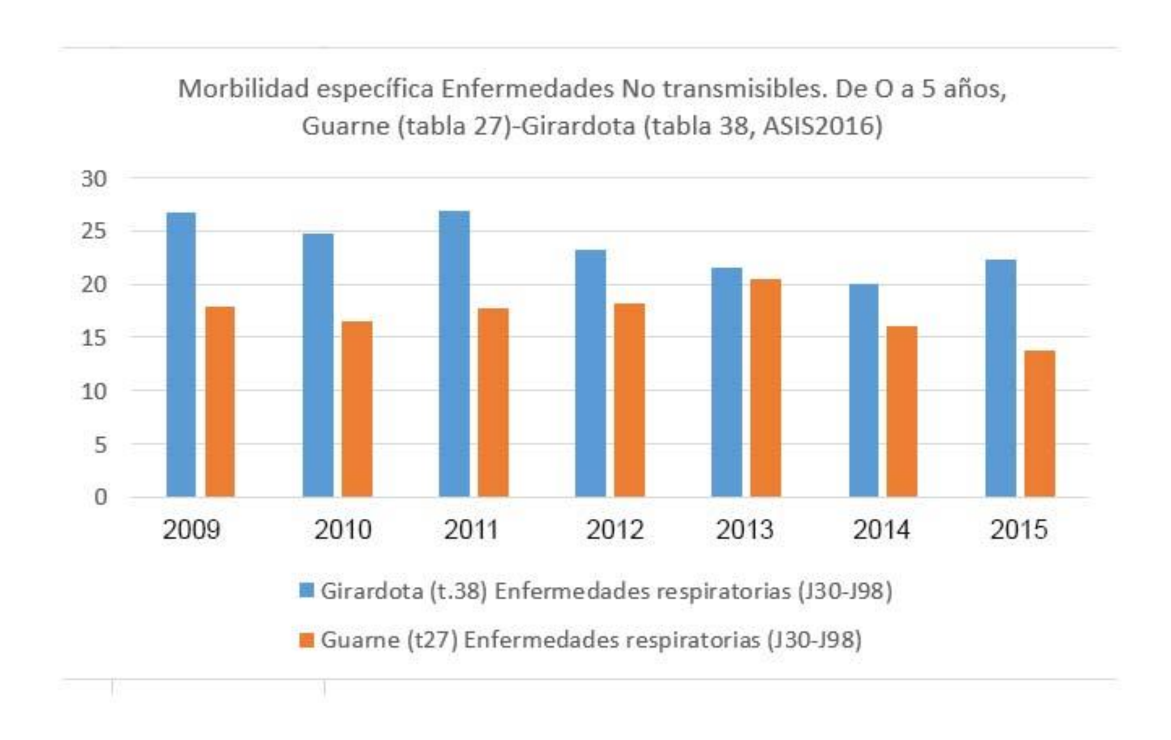
en zona rural) mientras que en Guarne el mismo ítem ni siquiera está dentro del listado.

92.2.- En ambos municipios la principal causa de consulta médica es la hipertensión esencial primaria. No obstante, mientras que en Guarne el número total de consultas por esta causa en 2015 fue de 9775 casos, en Girardota esa cifra subió a 28.715 casos. Una proporción de 1 a 3.

92.3.- En ambos municipios coinciden algunas de las 10 primeras causas de hospitalización, durante el año 2015, pero mientras en Girardota la "Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con exacerbación aguda no especificada" reporta 28 casos, 23 de la zona urbana, 5 en la zona rural, en Guarne el mismo ítem reporta 19 casos, solo 8 en zona urbana y 11 en zona rural.

92.4.- Si comparamos los Análisis de la Situación de la Salud ASIS de Girardota y el municipio de Guarne, ambos de 2016, especialmente las tablas de morbilidad específica en enfermedades no transmisibles y transmisibles, vemos como los niños son biosensores estadísticos conforme a la literatura médica (Ramírez, E. 2007) que manifiestan que algo difiere entre la vida dentro del Valle de Aburrá y fuera del Valle:





En ambas tablas se mantiene una tendencia, los niños de 0 a 5 años de Girardota sufren más propensión a enfermarse de las vías respiratorias que los de Guarne. En el "Informe Preliminar de Gestión del Riesgo del Aire" ya se explicaba por qué los niños eran más susceptibles a los contaminantes atmosféricos[35]:

Factores que explican la mayor susceptibilidad del sistema respiratorio a los contaminantes atmosféricos en la infancia y en la senectud

Infancia	Senectud
Menor efectividad de la tos por menor desarrollo de la musculatura	Disminución de la fuerza de los músculos inspiratorios y menor efectividad de la tos
Mayor ventilación por mayor frecuencia respiratoria en reposo, aumenta la dosis efectiva de contaminantes.	Rigidez torácica
Ausencia de ventilación colateral agrava la obstrucción de vías aéreas periféricas (<2 mm de diámetro)	Disminución de la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia
Mayor resistencia de las vías aéreas periféricas genera el 50% de la resistencia total del flujo aéreo (en el adulto es < 20%)	Disminución de la percepción de obstrucción bronquial
Menor volumen pulmonar y menor superficie alveolar	Disminución de la superficie alveolar por "enfisema senil"
Mecanismos defensivos no plenamente desarrollados y mayor dificultad en la eliminación de partículas desde las vías aéreas	Disminución de la depuración mucociliar
Mayor exposición a contaminantes atmosféricos, porque los niños pasan mayor parte de su tiempo al aire libre	

Fuente: estudio efectos en la salud de los contaminantes ambientales, Chile.

[35] Municipio de Girardota. Informe preliminar de vigilancia epidemiológica sobre estadísticas de morbilidad y mortalidad asociadas a calidad del aire - municipio de Girardota, 2016. P.4.

93.- Durante el año 2017, en dos ocasiones, se sufrió un accidente de contaminación tóxica del aire, fruto de las emisiones industriales de una empresa llamada Biochemical. El último de ellos, en julio de 2017, fue el más grave pues causó daños a los niños de la Escuela Rural San Andrés, aledaña a la empresa. Más de una docena de niños resultaron intoxicados y tuvieron que ser internados en el hospital.

94.- Por esos hechos la autoridad ambiental Corantioquia decretó una medida preventiva y cerró temporalmente las operaciones de la empresa Biochemilcal. No obstante, en el mes de octubre de 2017, se anunció nuevamente el restablecimiento de sus funciones.

De los vacíos e inconvenientes que tiene la norma nacional de calidad del aire, para ser aplicada al caso de Girardota

95.- Para empezar, la Resolución 601 de 2006 —modificada a su vez por la Resolución 610 de 2010— del Ministerio del Medio Ambiente, contempla que los límites permisibles de contaminación al aire, para el PM2.5 se deben medir en microgramos por metro cúbico[36] ($\mu g/m^3$) y que en este caso existe un límite anual, que es de 25 ($\mu g/m^3$) y un límite diario que es de 50 ($\mu g/m^3$).

96.- Así mismo, para el PM10, existe un límite anual que es 50 $\mu g/m^3$ y un límite diario que es 100 $\mu g/m^3$.

97.- Estos límites traídos por la norma colombiana, son más laxos que los recomendados por la Organización Mundial de la Salud, que son, para el PM2.5, de 10 $\mu g/m^3$ límite anual, y 25 $\mu g/m^3$ límite diario.

98.- Así mismo, para PM10, los límites de la Organización Mundial de la Salud son 20 $\mu g/m^3$, límite anual, y 50 $\mu g/m^3$, límite diario.

99.- El área metropolitana cuenta con estaciones de monitoreo distribuidas por toda la cuenca del Río Aburrá y reporta las mediciones hechas a la calidad del aire a través de su página web.[37]

---

[36] Un microgramo se tiene como la millonésima parte de un gramo.

[37] AVMA. Monitoreo Calidad de Aire. Recuperado de http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/Paginas/evaluaci%C3%B3nymonitoreo.aspx

100.- El reporte de esas mediciones se hacía de manera diaria, y al consultar se podían conocer los índices de calidad del aire del día anterior. Sin embargo, recientemente esto cambió, y sólo se reportan las mediciones hechas un mes atrás, por lo cual sólo se conocen los índices de un mes antes del tiempo actual.

101.- De igual manera, a la hora de reportar las mediciones, y chequear si se cumplen o no los límites de la norma, los resultados se encasillan dentro de 6 categorías que se usan por el Área Metropolitana, y que son**:**

- **Buena**
- **Moderada**
- **Dañina a grupos sensibles**
- **Dañina a salud**
- **Muy dañina a la salud**
- **Peligrosa**.

102.- Estas categorías cualitativas hacen parte de un método acogido por la autoridad ambiental para medir la calidad del aire, que se denomina ICA. Y que se describe en la Resolución Metropolitana 2381 de 2015 de la siguiente manera:

> "Índice de Calidad del Aire (ICA): es una herramienta que establece la legislación colombiana para comunicar a la población, de manera sencilla, los niveles de contaminación en la zona donde habita. Este indicador permite asociar las concentraciones de los contaminantes atmosféricos con unas categorías cualitativas de calidad del aire, que están basadas en los efectos generales en la salud."

103.- Sin embargo, se debe aclarar que las categorías del ICA no corresponden necesariamente con los límites permitidos de contaminación que trae la norma nacional. Y por tanto en ocasiones, se pueden prestar a confusiones, pues una categoría del ICA puede indicar un estado no nocivo del aire, y a su vez, el límite de contaminación permitido por la norma puede estar excedido.

104.- Un ejemplo claro de lo descrito antes, se puede apreciar con la categoría "moderada" que maneja el ICA, y los límites máximos de contaminación del PM10 que trae la norma. Pues mientras para el PM10 la norma nacional establece que el nivel máximo de concentración en el aire, para 24 horas, es de 100 $\mu g/m^3$; para el estándar del ICA, se indica que la categoría de "moderada" para este mismo contaminante, en 24 horas, oscila entre niveles de 55 y 154 $\mu g/m^3$. Como se puede ver en la siguiente tabla[38]:

---

[38] AMVA. Índice de la calidad del aire (ICA) Recuperado de http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/Paginas/ica.aspx

Tabla 9 Punto de corte del ICA

ICA	COLOR	CLASIFICACIÓN	O3 8h ppm	O3 1h ppm	PM_{10} 24h µg/m³	$PM_{2.5}$ 24h µg/m³	CO 8h ppm	SO_2 24h ppm	NO_2 1h ppm
0 - 50	Verde	Buena	0.000 0.059	-	0 54	0 12	0 4.4	0 0.035	0 0.053
51 - 100	Amarillo	Moderada	0.060 0.075	-	55 154	12.1 35.4	4.5 9.4	0.036 0.075	0.054 0.100
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud para grupos sensibles	0.076 0.095	0.125 0.164	155 254	35.5 55.4	9.5 12.4	0.076 0.185	0.101 0.360
151 - 200	Rojo	Dañina a la salud	0.096 0.115	0.165 0.204	255 354	55.5 150.4	12.5 15.4	0.186 0.304	0.361 0.649
201 - 300	Púrpura	Muy Dañina a la salud	0.116 0.374	0.205 0.404	355 424	150.5 250.4	15.5 30.4	0.305 0.604	0.650 1.249
301 - 400	Marrón	Peligrosa	-	0.405 0.504	425 504	250.5 350.4	30.5 40.4	0.605 0.804	1.250 1.649
401 - 500	Marrón	Peligrosa	-	0.505 0.604	505 604	350.5 500.4	40.5 50.4	0.805 1.004	1.650 2.049

105.- Ello muestra que la categoría "moderada" por ejemplo, usada por la autoridad ambiental para reportar al público la calidad del aire, puede ser una categoría engañosa, pues da la idea de un estado del aire en el que no hay que alarmarse, cuando al mismo tiempo los topes de la norma nacional se pueden estar vulnerando. Y esto es lo que ocurre constantemente.

106.- Así mismo se genera otro vacío en el tratamiento normativo dado por la autoridad ambiental, que tiene que ver con los casos en que se presenta una excedencia de los límites permitidos por la norma, y hay una alta concentración de contaminantes en el aire, pero este suceso sólo se genera por unas pocas horas, menos de 24, sin que de tiempo de declarar los niveles de alerta. Este suceso, ocurre también constantemente en Girardota.

107.- Los efectos nocivos a la salud que se presentan cuando existe una gran excedencia al límite de calidad del aire permitido, pero por un tiempo inferior a las 24 horas del día, no son entonces considerados bajo la metodología empleada por la autoridad ambiental.

108.- En el municipio de Girardota las mediciones muestran que, durante el día, de manera regular, se presentan generalmente excedencias de P.M 2,5, que duplican los límites permitidos por la norma. Pero esa excedencia no se mantiene durante todo el día, sino que se presenta en intervalos de entre 1 y 4 horas, y para ellas la norma de calidad del aire no contempla medidas a tomar.[39]

[39] Ver, por ejemplo, las mediciones reportadas para el mes de marzo de 2016, que se aportan como prueba. O también, a modo sólo de ejemplo, aquellas de las fechas: 11 de diciembre de 2016, 26 de enero de 2017, 4 de marzo de 2017 y 9 de junio de 2017.

109.- De manera constante, en el municipio de Girardota, aproximadamente el 10% del día, se presentan excedencias a los límites permitidos de contaminación de P.M 2.5 por la norma nacional.

110.-Teniendo en cuenta que las normas nacionales son más laxas que las de la OMS, y que sólo consideran límites diarios, existe entonces un vacío sobre la protección que se debe dar a los casos en que esos límites laxos se exceden por intervalos inferiores a un día.

111.- Así mismo, existe un interrogante que no se trata por la autoridad ambiental, y que alude a cuáles son los efectos a la salud que puede traer una exposición a límites superiores a los de la norma nacional, si dicha exposición se da durante pocas horas al día, pero a lo largo de muchos años. Como es el caso de los habitantes del municipio de Girardota que durante toda su vida han vivido esta situación.

112.- Para esos casos antes descritos existe entonces un grave vacío normativo y un déficit de protección. Y este debe solucionarse por el operador judicial a partir de la aplicación del principio de rigor subsidiario y del principio de precaución, contemplados ambos en la normatividad ambiental colombiana.

Del tratamiento insuficiente que se ha dado al problema de calidad de aire de Girardota, por las autoridades ambientales y municipales

113.- La legislación ambiental colombiana contempla varias figuras o mecanismos para aplicar en la gestión de la calidad del aire, dependiendo de si se va a tratar el fenómeno de contaminación como un suceso meramente episódico o como un fenómeno crónico.

114.- Lo que la experiencia ha mostrado es que las autoridades ambientales y municipales en todo el Valle de Aburrá, han utilizado sólo de manera parcial las herramientas para tratar la contaminación del aire como un fenómeno episódico, y no han utilizado las herramientas normativas diseñadas para un fenómeno crónico.

115.- Así mismo, la política y el tratamiento a la calidad del aire hecho por las autoridades ambientales, se ha implementado con un tratamiento indiferenciado para todos los municipios del área metropolitana; sin detenerse se a mirar las particularidades -climatológicas, topográficas, meteorológicas y sociales- de cada municipio y subsumiendo la situación de estos a los problemas que presenta sólo Medellín.

116.- Cuando se trata de un suceso meramente episódico, en donde se suben los niveles de contaminación del aire más allá de los establecidos por la norma, de

manera circunstancial e inesperada, el Decreto 948 de 1995[40], contempla la declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencia[41], que habilitan a las autoridades a tomar unas medidas temporales, basadas en acciones a corto plazo, hasta que el suceso desaparezca.[42]

---

[40] Decreto 948 de 1995. Capítulo IX. Medidas para la atención de episodios de contaminación y plan de contingencia para emisiones atmosféricas.

[41] Decreto 948 de 1995. Artículo 2: (...)

NIVEL NORMAL (NIVEL I): Es aquél en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no se producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente, o la salud humana.

NIVEL DE PREVENCION (NIVEL II): Es aquél que se presenta cuando las concentraciones de los contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias, o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.

NIVEL DE ALERTA (NIVEL III): Es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, enfermedades crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida de la población expuesta.

NIVEL DE EMERGENCIA (NIVEL IV): Es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, puede causar enfermedades agudas o graves u ocasionar la muerte de organismos vivos, y en especial de los seres humanos.

A su vez, los topes de contaminación para declarar cada uno de estos niveles, se encuentra consagrados en la Resolución 606 de 2006, artículo 10.

[42] Decreto 948 de 1995. ARTICULO 93. Medidas para atención de episodios. Cuando en virtud del resultado de estudios técnicos de observación y seguimiento de la calidad del aire en un área, se declare alguno de los niveles de prevención, alerta o emergencia, además de las otras medidas que fueren necesarias para restablecer el equilibrio alterado, la autoridad ambiental competente procederá, según las circunstancias lo aconsejen, a la adopción de las siguientes:

1. En el nivel de prevención: a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de prevención. b. Restringir la circulación de vehículos de servicio público y particulares de modelos anteriores a diez (10) años. c. Restringir el horario de funcionamiento de incineradores y de actividades industriales contaminantes que más incidan en la ocurrencia o agravamiento del episodio. d. Ejercer estricta vigilancia sobre las fuentes fijas que más incidan en la elevación de los niveles de concentración de contaminantes, tales como las que empleen carbón, fuel oil o crudo como combustible, restringir la emisión de humos y su opacidad y reducir su tiempo máximo de exposición.

2. En el nivel de alerta: Adicionalmente a las medidas de prevención tomadas, se aplicarán las siguientes: a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de alerta. b. Restringir y, si fuere el caso, prohibir la circulación de vehículos de transporte público y privado. c. Ordenar el cierre temporal de los establecimientos industriales que infrinjan o excedan las normas de emisión establecidas para controlar el episodio.

117.- De otro lado, la normatividad colombiana, también consagra otra serie de herramientas para el tratamiento de la calidad del aire, cuando su contaminación es ya un **fenómeno crónico y no meramente episódico**, por presentarse de manera constante, previsible, de repetición sistemática, y cuyas soluciones implican planes y acciones a mediano y largo plazo, de aplicación -no inmediata- sino gradual en el tiempo.

118.- Para el caso de tratar a la contaminación del aire como un **fenómeno crónico,** cuando en un lugar determinado se repite con frecuencia previsible la excedencia de los niveles permitidos de contaminación al aire, el Decreto y las normas mencionadas en el hecho anterior, hablan de la obligación de declarar al territorio como **área fuente de contaminación,** y la obligación de tener que implementar planes a mediano y largo plazo que contengan: la revisión de los límites de emisión permitidos y la restricción permanente de nuevas actividades contaminantes así como al parque automotor obsoleto.[43]

---

d. Restringir o prohibir, si fuere el caso, el funcionamiento de incineradores. e. Suspender las quemas abiertas controladas en zonas agrícolas.

3. En el nivel de emergencia: Adicionalmente a las medidas de prevención y de alerta se aplicarán las siguientes: a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de emergencia. b. Restringir o prohibir el funcionamiento de toda fuente fija de emisión. c. Restringir o prohibir la circulación de vehículos o de toda fuente móvil que no esté destinada a la evacuación de la población o a la atención de la emergencia. d. Ordenar, si fuere el caso, la evacuación de la población expuesta.

[43] Artículo 108. *Clasificación de 'Áreas-fuente' de contaminación.* Las autoridades ambientales competentes deberán clasificar como áreas-fuente de contaminación zonas urbanas o rurales del territorio nacional, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire, a partir de mediciones históricas con que cuente la autoridad ambiental, con el fin de adelantar los programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica.

En esta clasificación se establecerán los distintos tipos de áreas, los límites de emisión de contaminantes establecidos para las fuentes fijas y móviles que operen o que contribuyan a la contaminación en cada una de ellas, el rango o índice de reducción de emisiones o descargas establecidos para dichas fuentes y el término o plazo de que estas disponen para efectuar la respectiva reducción.

Para los efectos de que trata este artículo las áreas-fuente de contaminación se clasificarán en cuatro (4) clases, a saber:

1. Clase I-Áreas de contaminación alta: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación o dispersión, excede con una frecuencia igual o superior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos de la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se suspenderá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de la contaminación que podrán extenderse hasta por diez (10) años.

2. Clase II-Áreas de contaminación media: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al cincuenta por ciento (50%) e inferior al setenta y cinco por ciento (75%) de los

119.- Al evitar la declaración de área-fuente de contaminación de PM2.5, y evitar la restricción vehicular y la restricción de nuevos permisos de emisión, para el tema del aire de Girardota, las medidas tomadas por las autoridades ambientales y territoriales han sido mínimas e insuficientes y se limitan el problema de la contaminación del aire como un fenómeno episódico y circunstancial, cuando en realidad es un fenómeno sistemático y continuo.

120.- Las autoridades ambientales han declarado los niveles de prevención alerta y emergencia[44], durante los dos episodios críticos de los años 2016 y 2017, con medidas temporales que se han limitado a pocos días, y que sólo se han enfocado en las fuentes móviles.

121.- Las acciones entonces se han reducido a emitir normas como el Acuerdo Metropolitano N° 15 de 2016 y la Resolución metropolitana 2381 de 2015. En la cual se contemplan la gestión de los llamados "episodios críticos" que hasta ahora se ha limitado a declarar las alertas amarilla y roja, y realizar acciones restrictivas para las fuentes móviles que no pasan e unos cuantos días.

122.- Lo que se presenta en el Valle de Aburrá en general, y concretamente en Girardota, es un fenómeno de contaminación de calidad de aire CRÓNICO, que se repite con regularidad, cada año, como parece reconocerlo el Acuerdo Metropolitano N°015 de 2016 cuando afirma que:

> *"En el Valle de Aburrá se evidencia un comportamiento típico anual del material particulado, el cual es influenciado por el ciclo anual de la precipitación en la zona andina... En el mes de marzo se presenta la transición entre la temporada seca y la primera temporada de lluvias, caracterizada por la presencia de capas de nubes de baja altura que ocasionan la acumulación de contaminantes en la atmósfera y en*

---

casos la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia se restringirá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de la contaminación que podrán, extenderse hasta por cinco (5) años.

3. Clase III-Áreas de contaminación moderada: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al veinticinco por ciento (25%) e inferior al cincuenta por ciento (50%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas dirigidas a controlar los niveles de contaminación y adoptar programas de reducción de la contaminación, que podrán extenderse hasta por tres (3) años.

4. Clase IV-Áreas de contaminación marginal: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al diez por ciento (10%) e inferior al veinticinco por ciento (25%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas dirigidas a controlar los niveles de contaminación que permitan la disminución de la concentración de contaminantes o que por lo menos las mantengan estables.

[44] Decreto 948 de 1995.

consecuencia se registran las concentraciones más altas de material particulado (PM10 y PM2.5) del año... En el mes de noviembre se presenta la segunda transición de temporada de lluvia a temporada seca, mes en el cual se registra nuevamente un incremento de las concentraciones de este contaminante.”

123.- No obstante, las autoridades ambientales no han tenido la voluntad de tratar el tema de la contaminación al aire como un fenómeno crónico, y no han usado las herramientas que para ellos les manda la norma, insistiendo en las medidas a corto plazo y los niveles de alerta que llegan y desaparecen. Olvidando que durante todo el año se vive con niveles de contaminación superiores a los de la norma.

124.- La declaratoria de los niveles de alerta roja, hecha en los años 2016 y 2017, se han limitado a dar unas recomendaciones a la ciudadanía, y, a lo sumo, a imponer un pico y placa de tres días a la semana -medida que duró sólo 4 días- así como restringir de manera temporal la circulación vehículos pesados -medida que duró menos de un mes-.

125.- Así mismo, las autoridades ambientales han insistido en implementar el mismo tratamiento, y unas mismas políticas de calidad de aire, para todo el valle de Aburra, sin detenerse a diferenciar las características especiales que tiene el municipio de Girardota: relacionadas con su topografía, el comportamiento de sus vientos y la densificación industrial que provoca emisiones altamente contaminantes, que lo resaltan de toda la demás área metropolitana.

126.- De esa manera, el Área Metropolitana, por ejemplo, insiste en la aplicación del Plan de Calidad del Aire que tiene para todo el Valle de Aburrá, que se encuentra obsoleto, -el acuerdo 15 de 2016 dice que debía actualizarse a diciembre de 2016- que no se ha actualizado, y que en sus políticas se centra en tratar sólo las fuentes móviles como los mayores aportantes de la contaminación.

127.- Así mismo, dentro del procedimiento de declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencia, la autoridad ambiental ha omitido lo ordenado en el Acuerdo Metropolitano N° 15 de 2016:

«No podrán funcionar aquellas fuentes fijas que emitan más de 100 mg/m^3 de material particulado. El Área Metropolitana publicará un listado de las fuentes que tienen que paralizar en el nivel de “Alerta Roja Ambiental Fase II”; aquellas que no puedan paralizar podrán ser eximidas temporalmente en virtud de los plazos de adecuación que requieran, los cuales no podrán exceder el 31 de diciembre de 2017.»

«Teniendo en cuenta que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, publicará de manera anual el listado de las fuentes que deben paralizar en el nivel de alerta Roja Ambiental Fase II y Emergencia Ambiental, se publicará igualmente aquellas empresas que por su desempeño ambiental

y compromiso en la implementación de planes de reducción de emisiones se destaquen a nivel metropolitano.»

128.- La principal omisión que han tenido las autoridades ambientales, para tratar el problema del aire como crónico, es que nunca han querido restringir las actividades industriales, ni dentro del valle de Aburrá, ni dentro del municipio de Girardota, a pesar de su caso atípico de concentración industrial, y a pesar de contar con las autorizaciones legales para hacerlo.

129.- Como parte de esa gran omisión, está también el haber evitado y nunca haber declarado área-fuente de contaminación PM 2,5 a ningún territorio del Valle de Aburrá, a pesar de que los episodios críticos de los últimos tres años se han generado por la excedencia de este contaminante, lo que muestra la clara tendencia a ignorar las fuentes fijas.

130.- En consecuencia, nunca se ha considerado tampoco la declaración de Girardota como área-fuente de contaminación de material particulado 2,5, a pesar de las particularidades descritas que tiene, y que agravan el problema de contaminación por este componente.

131.- De igual manera, la autoridad ambiental también ha omitido lo ordenado por la Resolución Metropolitana 2381 de 2015 que dice:

«El Área Metropolitana del Valle de Aburrá determinará en un plazo no mayor a dos (2) años a partir de la entrada en vigor de esta norma, las áreas o zonas que dentro del territorio de su jurisdicción tengan concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad de aire definidas para el área-fuente respectiva, absteniéndose de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones, susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.»

132.- A pesar de que la crisis de contaminación al aire se presenta por PM2.5, sólo existe un antecedente de declaración de área fuente, que se hizo, por parte del Área Metropolitana, pero en el que no se mencionó este contaminante ni se tomaron las medidas ordenadas por la norma.

133.- El Acuerdo Metropolitano N° 8 de 2011, declaró área fuente de PM10 a toda la cuenca del Río Aburrá, pero sin aclarar de cuál de las 4 clases de área-fuente, según la norma, se trataba la declaración, ni cuáles serían las medidas a acoger de acuerdo a la norma, para cada una de esas 4 clases de área-fuente. Por lo cual o se tomó ninguna medida concreta de las traídas en el Decreto 948 de 1995.

134.- También se omitió mencionar el PM 2,5, que es el más grave contaminante, causante de los episodios críticos.

135.- De igual forma, se diluyó el sentido de la declaratoria de área fuente, pues al declarar toda la cuenca del Valle de Aburrá, se insistió en seguir el mismo tratamiento para toda el área metropolitana, y en no diferenciar las características de municipios como Girardota, que hacen más crítico el fenómeno.

136.- Así mismo, después de declarar área fuente de PM10 a toda la cuenca, no se tomaron las medidas que ordena la norma, que consisten en suspender o restringir la industria pesada, restringir el tránsito del parque automotor obsoleto, e imponer límites más rigurosos de emisión que los de la norma nacional, medidas que se deben mantener desde 3 y hasta 10 años.

137.- Se hizo entonces un mal uso y una mala declaración de área-fuente por dos razones: en primer lugar, no se declaró un territorio en específico, delimitable y concreto, sino que se limitaron a enunciar a "toda la cuenca del Río Aburrá", con lo cual, de nuevo, se evitó ver las particularidades de los distintos municipios que componen esa cuenca, como Girardota. Y, en segundo lugar, la declaración no trajo consigo las medidas restrictivas que se debían tomar, limitándose a seguir tratando el problema de manera cortoplacista y episódica.

138.- Un ejemplo del uso indebido que se dio a la figura del área-fuente, fue lo que sucedió con el municipio de Girardota. Y es que a pesar de que se declaró área fuente de PM10 en el año 2011 a toda la cuenca, dentro de la cual se incluía a Girardota, después, en el año 2012, se concedió una licencia para instalar una nueva carbonera a la empresa ENKA y otra a la empresa Conconcreto (Resolución ANLA 1433 del 26 de noviembre de 2014) para explotación de material de construcción a cielo abierto, actividad que genera emisiones de material particulado. A lo que se han sumado otras licencias ambientales a otras actividades altamente contaminantes, desde ese tiempo y hasta la actualidad. Desatendiendo así lo ordenado por la norma, y que impone que, tras declarar área-fuente de contaminación a un territorio, no se puede autorizar más industria pesada dentro de dicha área, ni más uso de materiales altamente contaminantes. [45]

[45] Decreto 948 de 1995. Artículo 21. RESTRICCIÓN A NUEVOS ESTABLECIMIENTOS EN AREAS DE ALTA CONTAMINACIÓN. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales, susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire, emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área-fuente respectiva.

Las autoridades ambientales competentes determinarán, mediante estudios técnicos, basados en mediciones idóneas, las áreas o zonas que dentro del territorio de su jurisdicción, tengan las concentraciones contaminantes de que trata el presente artículo y se abstendrán de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones, susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.

139.- Otra omisión de la autoridad ambiental, en cuanto a tratar el problema del aire como crónico, consiste en que no ha hecho un monitoreo constante e ininterrumpido del P.M 2,5 en Girardota. A pesar de que los episodios críticos presentados en los últimos años, han sido producidos por la alta contaminación de este contaminante.

140.- En Girardota hay una sola estación de monitoreo de P.M 2,5, y ha tenido una presencia intermitente. Apenas desde el segundo semestre de 2015 se instaló una estación de medición que ha estado presente hasta la actualidad. A pesar de que la norma obliga a medir M.P. 2,5 inmediatamente se registren excedencias de M.P. 10.[46]

141.- De otro lado, la administración municipal de Girardota, para gestionar el fenómeno crónico de contaminación del aire, no ha echado mano de ninguna de las herramientas que le permite la legislación, en cuanto a su función de dictar normas de restricción de fuentes contaminantes, imponer límites restrictivos para los contaminantes,[47] restringir la circulación de parque automotor obsoleto o hacer uso

---

En el acto de clasificación de una zona como área-fuente, y sin perjuicio de la facultad de la autoridad administrativa para introducir los cambios o adiciones que las circunstancias exijan, se determinarán los contaminantes cuyas emisiones son objeto de restricción, tanto para establecer el programa de reducción como para determinar los cupos de nuevas emisiones.

No podrán otorgarse cupos de emisión en contravención con los programas de reducción a que esté sometida un área-fuente, en los términos previstos por el artículo 108 del presente Decreto. Para la determinación de los programas de reducción y para la aplicación de las restricciones de que trata este artículo, se tendrán en cuenta las reacciones químicas entre gases contaminantes que se emitan en el área-fuente.

El cupo nuevo de emisión que resulte de una reducción de descargas globales se asignará a los solicitantes de la licencia ambiental, o del permiso de emisión, en el orden cronológico de presentación de las respectivas solicitudes.

[46] Resolución 601 de 2006. Art. 4. PARÁGRAFO 1o. Las autoridades ambientales competentes deberán iniciar la medición de PM2.5, cuando se presente incumplimiento de alguno de los niveles máximos permisibles de PM10.

[47] Decreto 948 de 1995. Artículo 68. FUNCIONES DE LOS MUNICIPIOS Y DISTRITOS. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que estos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:

a) Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción;

b) Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando la circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia;

c) Establecer, las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo;

de su competencia de gestor del suelo para modificar el Plan Básico de Ordenamiento Territorial y ordenar la reubicación de la industria de zonas álgidas de alto impacto para la población.

142.- A pesar de que la norma también prevé participación a las autoridades municipales, la alcaldía de Girardota no ha gestionado ni impulsado espacios de participación para la declaratoria de área-fuente.

143.- Así mismo, las autoridades municipales de salud no han emprendido acciones tendientes a detectar y apaciguar los efectos en la salud de la contaminación del aire en Girardota como lo ordena la norma.[48]

144.- La administración de Girardota no ha tomado medidas tendientes a regular y controlar la circulación del parque automotor obsoleto, de manera permanente, a pesar de que la norma se lo permite. [49]

---

d) Adelantar programas de arborización y reforestación en zonas urbanas y rurales;

e) Otorgar, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 89 de este Decreto, permisos de policía para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos que impliquen la emisión de ruido que supere excepcionalmente los estándares vigentes o que se efectúen en horarios distintos a los establecidos;

f) Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso correspondan;

g) Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquellas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión;

Parágrafo. Corresponde a los concejos municipales y distritales el ejercicio de las funciones establecidas en los literales a. y c. del presente artículo. Las demás serán ejercidas por los alcaldes o por los organismos a los que los reglamentos municipales o distritales, o los actos de delegación, atribuyan su ejercicio

[48] Resolución 601 de 2006. Art. 8. Parágrafo 1º. Cuando las concentraciones de contaminantes al aire puedan generar problemas a la salud de la población, las autoridades ambientales competentes informarán a las autoridades de salud, para que tomen las medidas a que haya lugar. Igualmente, la autoridad ambiental competente deberá contar con los equipos, herramientas y personal necesarios para mantener un monitoreo permanente que le permita determinar el origen de los mismos, diseñar programas de reducción de contaminación que incluya las medidas a que haya lugar para minimizar el riesgo sobre la salud de la población expuesta.

[49] Decreto 948 de 1995. **ARTICULO 39. Obsolescencia del parque automotor.** El Ministerio del Medio Ambiente, previa consulta con el Ministerio del Transporte, o los municipios y distritos, podrán establecer restricciones a la circulación de automotores por razón de su antigüedad u obsolescencia, cuando sea necesario para disminuir los niveles de contaminación en zonas urbanas.

145.- De igual manera, la administración municipal de Girardota, además de omitir la declaración de área-fuente, tampoco ha hecho trámites desde su competencia de gestor del suelo y ordenador del territorio, para restringir y mover el asentamiento de la industria altamente contaminante dentro del municipio, sectorizando áreas críticas. Lo que se podría hacer desde el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

146.- Con todo lo anterior, es evidente entonces que las autoridades ambientales y territoriales han incurrido en una serie de actuaciones y omisiones inapropiadas para la gestión de la calidad del aire, que se resumen en las siguientes:

146.1.- Han tratado un fenómeno crónico pero sólo con medidas temporales, como si fuera un fenómeno episódico.

146.2.- Ha hecho un uso indebido de la declaratoria de área fuente de PM10.

146.3- Han omitido deliberadamente declarar área fuente de PM2.5, para territorios álgidos como Girardota.

146.4- Han centrado todas sus políticas en el tratamiento a las fuentes móviles y han omitido alguna clase de tratamiento a las fuentes fijas y restricciones a la industria.

146.5.- En Girardota, particularmente, se ha omitido la medición de la contaminación emitida por fuentes móviles, dado que la estación de monitoreo que existe, está diseñada para medir las fuentes fijas.

146.6.- Las autoridades municipales, han omitido hacer una evaluación desde la gestión de suelo, para evaluar el reasentamiento de la industria, y moverla de los lugares álgidos donde más impacto están causando, como las escuelas, los centros de salud y demás.

146.7.- De igual manera, se ha omitido dar cabal aplicación al principio de rigor subsidiario para endurecer los límites nacionales, así como al principio de precaución.[50]

---

[50] Decreto 948 de 1995. Artículo 70. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE RIGOR SUBSIDIARIO. Las Corporaciones Autónomas Regionales y Grandes Centros Urbanos, los departamentos, los municipios y distritos, en su orden, en su condición de autoridades ambientales, podrán adoptar normas específicas de calidad del aire y de ruido ambiental, de emisión de contaminantes y de emisión de ruido, más restrictivas que las establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, con fundamento en las siguientes consideraciones:

1. PARA NORMAS DE CALIDAD DEL AIRE.

Cuando mediante estudios de meteorología y de la calidad del aire en su área de jurisdicción se compruebe que es necesario hacer más restrictivas dichas normas. (...)

3. PARA NORMAS DE EMISIONES:

DERECHOS COLECTIVOS VULNERADOS Y FUNDAMENTOS DE DERECHO

El derecho colectivo al medio ambiente y su deterioro y vulneración

Dentro de la llamada Constitución ecológica, como se ha denominado a la Carta de 1991, existen múltiples disposiciones ambientales. Y de ellas, se pueden concluir varias acepciones diferentes en torno al concepto de medio ambiente, al punto que la jurisprudencia constitucional lo ha entendido como un concepto complejo dentro de la Constitución, en tanto puede manejar 4 significados diversos, a saber: se trata de un objetivo de principio, para el Estado; de un deber ciudadano, que impone una carga de cuidado a las personas; de un derecho fundamental y finalmente, también de un derecho colectivo.[51]

La idea el medio ambiente como derecho colectivo, se desprende, por ejemplo, de las normas que hablan del medio ambiente como un patrimonio común, consagradas tanto en la Constitución, como en la norma previa del Código de Recursos Naturales, Decreto Ley 2811 de 1974.

Así mismo, la ley 472 de 1998, en su artículo 4 consagra que:

"Son derechos e intereses colectivos, entre otros, los relacionados con:

---

a) Cuando mediante la medición de la calidad del aire, se compruebe que las emisiones descargadas al aire producen concentraciones de los contaminantes tales, que puedan alcanzar uno de los siguientes niveles de contaminación:

El 75% de las concentraciones diarias en un año, son iguales o superiores a los valores de la norma anual de calidad del aire o nivel anual de inmisión;

El 30% de las concentraciones diarias en un año, son iguales o superiores a los valores de la norma diaria de calidad del aire o del nivel diario de inmisión;

El 15 % de las concentraciones por hora en un año, son iguales o superiores a los valores de la norma horaria o del nivel de inmisión por hora.

b) Cuando a pesar de la aplicación de las medidas de control en las fuentes de emisión, las concentraciones individuales de los contaminantes en el aire presenten un incremento pronunciado hasta alcanzar los grados y frecuencias establecidos en el literal a).

c) Cuando en razón a estudios de carácter científico y técnico se compruebe que las condiciones meteorológicas sean adversas para la dispersión de los contaminantes en una región determinada, a tal punto que se alcancen los grados y frecuencias de los niveles de contaminación señalados en el literal a).

[51] Citar, corte constitucional.

a) El goce de un ambiente sano, de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley y las disposiciones reglamentarias;"

Ahora bien, a la hora de hablar del medio ambiente sano, es necesario ver los elementos que integran el medio ambiente, y las formas de su deterioro. Al respecto, la ley 23 de 1973, consagra que:

> "Artículo 2. El medio ambiente es un patrimonio común; por lo tanto su mejoramiento y conservación son actividades de utilidad pública, en las que deberán participar el Estado y los particulares. Para efectos de la presente Ley, se entenderá que el medio ambiente está constituido por **la atmósfera** y los recursos naturales renovables."

Y también es necesario remitirse al Decreto Ley 2811 de 1974, nuestro Código de Recursos Naturales, el cual consagra en su artículo 3, que dentro del medio ambiente están protegidos en nuestra legislación la atmósfera. Y así mismo, en su artículo 8, el mismo Decreto consagra que ""Se consideran factores que deterioran el ambiente (…) la contaminación del aire…", agregando a su vez que:

> "Se entiende por contaminación la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente de los recursos de la nación o de los particulares.
>
> Se entiende por contaminante cualquier elemento, combinación de elementos, o forma de energía que actual o potencialmente pueda producir alteración ambiental de las precedentemente descritas."

Y esta noción de daño ambiental, también se puede complementar con otras fuentes normativas como, por ejemplo, el artículo 42 de la ley 99 de 1993, señala que: "Se entiende por daño ambiental el que afecte el normal funcionamiento de los ecosistemas o la renovabilidad de sus recursos y componentes".

De igual manera, la Ley 23 de 1973, que contiene nuestro marco de responsabilidad jurídica ambiental[52], consagra en su artículo 3 que "se consideran bienes contaminables el aire, el agua y el suelo." Y a su vez, se encarga de afirmar a continuación:

> "Artículo 4. Se entiende por contaminación la alteración del medio ambiente, por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la cantidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de particulares."

---

[52] Citar, corte hablando de eso

> "Artículo 5. se entiende por contaminante todo elemento, combinación de elementos o forma de energía que actual o potencialmente pueda producir alguna o algunas de las alteraciones ambientales descritas en el artículo 4 de la presente Ley."

La contaminación del recurso aire

De otro lado, en cuestiones jurisprudenciales, el fenómeno de contaminación del aire se ha definido así:

> "La contaminación del aire es cualquier condición atmosférica en la que ciertas sustancias alcanzan concentraciones elevadas sobre su nivel ambiental normal. Se entiende por contaminante cualquier elemento o compuesto químico, natural o artificial que se emite al aire ya sea solo, en combinación, o como producto de reacción, causante de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana."[53]

Los límites normativos de contaminación al aire

Ahora bien, como lo expresa la misma Ley 23 de 1973:

> "Artículo 11. Mediante reglamento u otras disposiciones administrativas, el Gobierno Nacional fijará los niveles mínimos de contaminación y aprovechamiento permisibles para cada uno de los bienes que conformen el medio ambiente."

Y en esa misma lógica, el Decreto 948 de 1995, que reglamenta todo lo concerniente con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, definió en su artículo 2 que el fenómeno de contaminación atmosférica "Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire." Así mismo, señaló también que:

> "Contaminantes: Son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas."

---

[53] Consejo de Estado. Sala de los contenciosos administrativo. Sección primera. Sentencia del 24 de agosto de 2006. Consejero ponente: Camilo Arciniegas Andrade. Radicación: 25000-23-25-000-2002-02193-01(AP)

Así mismo, la misma norma señaló también que existen contaminantes de primer y de segundo grado:

> "Artículo 3º. TIPOS DE CONTAMINANTES DEL AIRE. Son contaminantes de primer grado, aquellos que afectan la calidad del aire o el nivel de inmisión, tales como el ozono troposférico o smog fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, **el material particulado**, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo. Son contaminantes tóxicos de primer grado aquellos que emitidos, bien sea en forma rutinaria o de manera accidental, pueden causar cáncer, enfermedades agudas o defectos de nacimiento y mutaciones genéticas. Son contaminantes de segundo grado, los que sin afectar el nivel de inmisión, generan daño a la atmósfera, tales como los compuestos químicos capaces de contribuir a la disminución o destrucción de la capa estratosférica de ozono que rodea la Tierra, o las emisiones de contaminantes que aun afectando el nivel de inmisión, contribuyen especialmente al agravamiento del "efecto invernadero", o cambio climático global.
>
> Se entiende por contaminación primaria, la generada por contaminantes de primer grado; y por contaminación secundaria, la producida por contaminantes del segundo grado. La autoridad ambiental dará prioridad al control y reducción creciente de las emisiones de estas sustancias y de los tipos de contaminación atmosférica de que trata este artículo."

Y para el caso del aire, existen en concreto unos límites cuantitativos, que fijan topes máximos de contaminación al aire permitidos, y el encargado de fijar dichos topes es el Ministerio del Medio Ambiente, según el artículo 6 del Decreto 948 de 1995.

Así mismo, lo más importante aquí es que, además de esos límites máximos fijados en la norma nacional, pueden existir normas locales que tengan límites más rigurosos si el contexto de cada sitio lo amerita:

> "Artículo 6º. DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE O NIVEL DE INMISIÓN. La norma nacional de calidad del aire, o nivel de inmisión, será establecida para todo el territorio, en condiciones de referencia, por el Ministerio del Medio Ambiente.
>
> La norma local de calidad del aire, o nivel local de inmisión, podrá ser más restrictiva que la norma nacional y será fijada por las autoridades ambientales competentes, teniendo en cuenta la variación local de presión y temperatura, respecto de las condiciones de referencia de la norma nacional.
>
> Las condiciones de fondo que afecten la calidad del aire en un determinado lugar, tales como las meteorológicas y las topográficas, serán tenidas en cuenta cuando se fijen normas locales de calidad del aire."

Y esto se complementa en el artículo 9, del mismo Decreto 948 de 1995:

> "Artículo 9º. DEL NIVEL NORMAL DE CONCENTRACIONES CONTAMINANTES. Se considerará Nivel Normal de concentración de contaminantes en un lugar dado, el grado de concentración de contaminantes que no exceda los máximos establecidos para el Nivel de Inmisión o Norma de calidad del aire. **El Nivel Normal será variable según las condiciones de referencia del lugar.**
>
> El Nivel Normal será el grado deseable de calidad atmosférica y se tendrá como nivel de referencia para la adopción de medidas de reducción, corrección o mitigación de los impactos ambientales ocasionados por los fenómenos de contaminación atmosférica."

Conclusión

La primera gran conclusión que se debe desprender de este recuento normativo, es que, para determinar si estamos ante un suceso de contaminación y afectación de la calidad del aire, existen como primer referente los límites máximos fijados de manera cuantitativa para cada contaminante. Pero, en todo caso, esos límites fijados no son absolutos, y se permite que los mismos varíen, siendo más rigurosos, si el caso particular lo amerita, cuando existan condiciones físicas, climatológicas y demás, que acrecientan el fenómeno de contaminación en un territorio determinado.

Para el caso colombiano, la norma nacional de calidad del aire que nos rige en la actualidad, es la Resolución 601 de 2006, modificada por la Resolución 610 de 2010, del Ministerio del Medio Ambiente. Allí se fijaron los límites cuantitativos para toda una serie de contaminantes al aire, expresados en la unidad de medida de micrómetros por centímetro cúbico, para un tiempo de exposición anual, diario, y, para algunos casos, horario. Así, dicha resolución condensó esos límites de contaminantes en la siguiente tabla:

Tabla 10 Niveles máximos permisibles contaminantes criterio en Colombia

Contaminante	Unidad	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
PST	µg/m³	100	Anual
		300	24 horas
PM_{10}	µg/m³	50	Anual
		100	24 horas
$PM_{2.5}$	µg/m³	25	Anual
		50	24 horas
SO_2	µg/m³	80	Anual
		250	24 horas
		750	3 horas
NO_2	µg/m³	100	Anual
		150	24 horas
		200	1 hora
O_3	µg/m³	80 (0,041 ppm)	8 horas
		120 (0,061 ppm)	1 hora
CO	µg/m³	10.000	8 horas
		40.000	1 hora

Fuente: Resolución 610 del 24 de marzo de 2010. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. República de Colombia.

Podría entenderse entonces en principio, que para que un suceso de contaminación al aire, sea susceptible de ser atendido por los jueces para proteger el derecho colectivo al medio ambiente sano, se tiene que evidenciar que se hayan transgredido y sobrepasado estos topes que trae la norma. Y se debe atender también si esos topes se sobrepasan con regularidad o de manera esporádica, dado que es necesario saber si el fenómeno de contaminación es crónico o episódico.

A su vez, existe también un segundo supuesto, que debe evaluar el juez, a la hora de determinar la protección a la calidad del aire, y que tiene que ver, no con que dichos límites se sobrepasen, sino con que, se necesiten, en un territorio específico, límites más rigurosos.

Los topes normativos enunciados arriba son una referencia, pero los mismos no son pétreos y pueden ser cambiados. No se deben tener como el único criterio para establecer si se presenta o no un fenómeno de contaminación ambiental que atenta contra el ambiente sano. Pues como se dijo en las normas arriba citadas del Decreto 948 de 1995, el nivel normal de concentración de contaminantes en el aire puede variar dependiendo de las calidades de cada región en particular, y así mismo, la norma nacional puede ser modificada por normas locales que tengan que contemplar topes más rigurosos.

La posibilidad de adoptar otros límites normativos de contaminación al aire desde la norma local

Así mismo, sobre estos límites cuantitativos tolerados por la norma, como contaminación al aire, hay que afirmar tres cosas al respecto.

- Son limites laxos, si se les compara con las recomendaciones internacionales de la Organización Mundial de la Salud.
- Pueden ser modificados, por límites de normas locales que sean más rigurosos, si las necesidades del lugar así lo ameritan.
- El establecimiento de dichos límites no impide que, en un caso de contaminación del aire, se pueda dar aplicación al principio de precaución.

Son limites laxos, si se les compara con las recomendaciones internacionales de la Organización Mundial de la Salud

En primer lugar, los topes que fija la Resolución del ministerio del medio ambiente, son bastante laxos sí se comparan con los estándares internacionales y las recomendaciones de las organizaciones especializadas.

Existe toda una serie de recomendaciones elaboradas por la Organización Mundial de la Salud sobre los niveles máximos permisibles de contaminantes en el aire. Esas recomendaciones se consagran en las Guías de Calidad de Aire elaboradas por la OMS, y traen unas metas esperadas para que los países las acojan.

Además de esas metas, se consagran unos niveles intermedios, que los estados deberían alcanzar, como tránsito y de manera temporal, mientras alcanzan las metas recomendadas. Si se comparan las metas que recomienda la Organización mundial de la salud, con los topes que trae la Resolución colombiana, se puede apreciar que esta última es bastante laxa, y aún se encuentra lejos de las metas recomendadas. En el siguiente esquema, se puede hacer la comparación:[54]

[54] PIGECA. Página 120

Tabla 11 Normatividad colombiana de niveles máximos permisibles para contaminantes criterio (Resolución 610 de 2010) comparada con las Guías de Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud.

Contaminante	$PM_{2.5}$ (µg/m³)		PM_{10} (µg/m³)		Ozone (µg/m³)		SO_2 (µg/m³)					NO_2 (µg/m³)			CO (mg/m³)	
Tiempo promedio	24-hr	Anual	24-hr	Anual	1-hr	8-hr	10 min	1-hr	3-hr	24-hr	Anual	1-hr	24-hr	Anual	1-hr	8-hr
Colombia	50	25	100	50	120	80	-	-	750	250	80	200	150	100	40	10
Organización Mundial de la Salud (OMS)	25	10	50	20	-	100	500	-	-	20	-	200	-	40	-	-
Objetivo intermedio 1	75	35	150	70	-	160	-	-	-	125	-	-	-	-	-	-
Objetivo intermedio 2	50	25	100	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
Objetivo Intermedio 3	38	15	75	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Los límites fijados pueden ser modificados, por límites de normas locales que sean más rigurosos, si las necesidades del lugar así lo ameritan

De entrada así lo ha manifestado la Corte constitucional cuando ha analizado los casos en los que la protección a un recurso natural, se encuentra definida a partir de topes normativos de contaminación que no se puedan sobrepasar. Así lo dijo en la sentencia T 080 de 2015:

> "Dicho lo anterior se puede concluir, siguiendo los principios rectores del derecho ambiental, que los niveles "admisibles" o "tolerables" de contaminación deben establecerse de antemano y científicamente de acuerdo a los niveles de resiliencia del ecosistema, así como siguiendo los postulados de prevención y precaución. En esta medida, **tales estándares habrán de actualizarse periódicamente teniendo en cuenta que si ya existe deterioro ambiental el margen de lo tolerable deberá fijarse de forma más rigurosa, con la finalidad última y suprema de que la perturbación o el desequilibrio natural tiendan a evitarse o disminuirse.**"

Y los principios ambientales, a que la Corte se refiere, para justificar que los límites fijados por la norma puedan actualizarse para hacerse más rígidos, tiene que ver con los principios ambientales de graduación normativa y de rigor subsidiario, que están definidos en nuestra Ley 99 de 1993, de la siguiente manera:

> **"Artículo 63º.-** *Principios Normativos Generales.* A fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuadamente protegido, y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las

entidades territoriales, se sujetará a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario definidos en el presente artículo.

(...)

"Principio de Rigor Subsidiario. Las normas y medidas de policía ambiental, es decir aquellas que las autoridades medioambientales expidan para la regulación del uso, manejo, aprovechamiento y movilización de los recursos naturales renovables, o para la preservación del medio ambiente natural, bien sea que limiten el ejercicio de derechos individuales y libertades públicas para la preservación o restauración del medio ambiente, o que exijan licencia o permiso para el ejercicio de determinada actividad por la misma causa, **podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles**, por las autoridades competentes del nivel regional, departamental, distrital o municipal, en la medida en que se desciende en la jerarquía normativa y se reduce el ámbito territorial de las competencias, cuando las circunstancias locales especiales así lo ameriten, en concordancia con el artículo 51 de la presente Ley."

Ahora bien, concretamente en cuanto al recurso natural de la atmósfera, las normas que protegen la calidad del aire expresamente permiten que las autoridades locales adopten niveles máximos de emisión de contaminantes más rigorosos que los que trae la norma nacional. El Decreto 948 de 1995, para empezar, consagra varias disposiciones que habilitan y dan competencia a las autoridades ambientales y territoriales, para promulgar normas más rigurosas en cuestión en calidad del aire. Así se afirma:

"Artículo 11º.- *De las Normas de Emisión Restrictivas.* La autoridad ambiental competente en el lugar en que se haya declarado alguno de los niveles de concentración de contaminantes de que tratan los artículos precedentes podrá, además de tomar las medidas que el presente Decreto autoriza, dictar para el área afectada normas de emisión, para fuentes fijas o móviles, más restrictivas que las establecidas por las normas nacionales, regionales, departamentales o locales vigentes. En tal caso, las normas más restrictivas se dictarán conforme a las reglas del Principio de Rigor Subsidiario de que trata el artículo 63 de la Ley 99 de 1993.

Salvo la ocurrencia de una circunstancia sobreviniente de grave peligro, ninguna autoridad ambiental podrá dictar para el área de su jurisdicción normas de emisión más restrictivas que las establecidas para el nivel nacional, sin la previa declaratoria de los niveles de que trata el artículo 10 del presente Decreto."[55]

---

[55] Se refiere la declaratoria de los niveles de prevención, alerta y emergencia que serán tratados más adelante.

Artículo 12. DE LA FIJACIÓN DE LOS VALORES Y TIEMPOS PARA CADA NIVEL DE CONTAMINACIÓN. El Ministerio del Medio Ambiente, mediante resolución, establecerá los límites máximos admisibles de los niveles de contaminación del aire, de que tratan los artículos anteriores, y establecerá los grados de concentración de contaminantes que permitirán a las autoridades ambientales competentes la adopción de normas de emisión más restrictivas que las vigentes para el resto del territorio nacional. **(Nota: Ver artículo 2.2.5.1.2.10. del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.).**

Y posteriormente, entrega también esa competencia a las entidades territoriales. Así lo dice su artículo 70:

"Artículo 70º.- *Aplicación del Principio de Rigor Subsidiario.* Las Corporaciones Autónomas Regionales y grandes centros urbanos, los departamentos, los municipios y distritos, en su orden, en su condición de autoridades ambientales, podrán adoptar normas específicas de calidad del aire y de ruido ambiental, de emisión de contaminantes y de emisión de ruido, más restrictivas que las establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, con fundamento en las siguientes consideraciones:

1. **Para normas de calidad del aire.** Cuando mediante estudios de meteorología y de calidad del aire en su área de jurisdicción se compruebe que es necesario hacer más restrictivas dichas normas.

(...)

3. **Para normas de emisiones:**

a) Cuando, mediante la medición de la calidad del aire, se compruebe que las emisiones descargadas al aire producen concentraciones de los contaminantes tales, que puedan alcanzar uno de los siguientes niveles de contaminación:

-El 75% de las concentraciones diarias en un año, son iguales o superiores a los valores de la norma anual de calidad del aire o nivel anual de inmisión;

El 30% de las concentraciones diarias en un año, son iguales o superiores a los valores de la norma diaria de calidad del aire o del nivel diario de inmisión;

-El 15% de las concentraciones por hora en un año, son iguales o superiores a los valores de la norma horaria o del nivel de inmisión por hora.

b) Cuando a pesar de la aplicación de las medidas de control en las fuentes de emisión, las concentraciones individuales de los contaminantes en el aire presenten un incremento pronunciado hasta alcanzar los grados y frecuencias establecidos en el literal a).

c) Cuando en razón a estudios de carácter científico y técnico se compruebe que las condiciones meteorológicas sean adversas para la dispersión de los contaminantes en una región determinada, a tal punto que se alcancen los grados y frecuencias de los niveles de contaminación señalados en el literal a)."

Y así mismo, en su artículo 68, el mismo Decreto habla de las competencias en materia de gestión de la calidad del aire para los municipios y consagra lo siguiente:

"Artículo 68º.- *Funciones de los Municipios y Distritos.* En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que éstos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:

a) Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción;

b) Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando las circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia;

c) Establecer, las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo;

(...)

f) Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso corresponda;

g) Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquellas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión.

> **Parágrafo.-** Corresponde a los concejos municipales y distritales el ejercicio de las funciones establecidas en los literales a. y c. del presente artículo. Las demás serán ejercidas por los alcaldes o por los organismos a los que los reglamentos municipales o distritales, o los actos de delegación, atribuyan su ejercicio.”

Y en la misma tónica, la Resolución 601 de 2006 del Ministerio del Medio Ambiente, consagra:

> “Artículo 12. *Aplicación del principio de rigor subsidiario.* Las diferentes autoridades ambientales competentes, podrán dar aplicación al principio de rigor subsidiario de conformidad con lo consagrado en el artículo 63 de la Ley 99 de 1993.”

El establecimiento de dichos límites no impide que, en un caso de contaminación del aire, se pueda dar aplicación al principio de precaución

El hecho de que existan unos parámetros normativos que fijen el umbral de contaminación al aire permitido, no excluye a su vez la aplicación del principio de precaución que refuerce la necesidad de que dichos parámetros se tengan que revisar y cambia por otros más rigurosos.

El principio de precaución, es el principio ambiental que se encuentra contenido en la declaración de Río[56], adoptada por Colombia, así como en sus leyes y sentencias, y que expresa que, en los casos donde no existe certeza científica sobre la magnitud de un daño que una actividad puede generar para el ambiente, se debe gestionar esa incertidumbre a favor del ambiente y se debe presumir que dicha actividad es nociva, y encaminar medidas de protección.

Así las cosas, aplicando el principio de precaución, se puede suspender o limitar una actividad, en aras de proteger el medio ambiente, teniendo sólo indicios de que la misma lo esté afectando, y sin que se necesite prueba directa y certeza científica.

En nuestra legislación se encuentra contenido en la Ley 99 de 1993, artículo 1, numeral 6 que afirma textual:

[56] **Declaración de Río. (1992) . Principio 12 y 15. Citar.**
“Principio 15. Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”.

> “La falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.”

Sobre el principio de precaución, también ha dicho la Corte Constitucional lo siguiente:

> “Esta ley le confiere una importancia mayúscula al principio de precaución al señalar que la formulación de las políticas ambientales, si bien tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica, debe prevalecer una orientación encaminada a la precaución y a evitar la degradación del medio ambiente”[57]
>
> (...)
>
> “El principio de precaución se erige como una herramienta jurídica de gran importancia, en tanto responde a la incertidumbre técnica y científica que muchas veces se cierne sobre las cuestiones ambientales, por la inconmensurabilidad de algunos factores contaminantes, por la falta de sistemas adecuados de medición o por el desvanecimiento del daño en el tiempo[58]. No obstante, partiendo de que ciertas afectaciones resultan irreversibles, este principio señala un derrotero de acción que “*no sólo atiende en su ejercicio a las consecuencias de los actos, sino que principalmente exige una postura activa de anticipación, con un objetivo de previsión de la futura situación medioambiental a efectos de optimizar el entorno de vida natural*”[59].
>
> (...)
>
> “A nivel local, tanto la jurisprudencia constitucional como la administrativa han acogido este principio como una disposición crucial del derecho ambiental. Su impacto es tal que supone un cambio en la lógica jurídica clásica. Por contraposición a la teoría del daño cierto y verificable, vigente desde la tradición romana, la precaución opera sobre el riesgo del desarrollo, el riesgo

---

[57] T 080

[58] Algunos doctrinantes atribuyen la aparición del principio de precaución a tres características evidentes del medio ambiente: *“primero, las personas son, en general, propensas a prestar poca atención a cierto tipo de riesgos, ya que algunos daños pueden llegar a ser manifiestos sólo muchos años después de los eventos que los originaron; segundo, los impactos en el medio ambiente pueden ser difíciles o imposibles de invertirse en escalas humanas de tiempo; tercero, recurrir a la política una vez las elecciones están hechas, es con frecuencia inútil, ya que algunas decisiones son literalmente irreversibles en la práctica”* D. Uribe Vargas, F. Cárdenas Castañeda. Derecho Internacional Ambiental, Bogotá, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2010, p. 194. Citado en la sentencia T-397 de 2014.

[59] Corte Constitucional, sentencia C-595 de 2010.

> de la demora, y produce una inversión de la carga de la prueba[60]. Con razón, la Corte ha aseverado que este postulado materializa "*en gran medida*" los deberes de protección con la naturaleza[61]."

Así mismo, en la sentencia T 299 de 2008, la Corte hizo un sesudo recuento del principio de precaución en Colombia, y concluyó lo siguiente:

> "En relación con el alcance del principio en el ordenamiento interno, se presentan las siguientes conclusiones: (i) el Estado colombiano manifestó su interés por aplicar el principio de precaución al suscribir la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; (ii) el principio hace parte del ordenamiento positivo, con rango legal, a partir de la expedición de la Ley 99 de 1993; (iii) esta decisión del legislativo no se opone a la Constitución; por el contrario, es consistente con los principios de libre determinación de los pueblos, y con los deberes del Estado relativos a la protección del medio ambiente; (iv) el Estado ha suscrito otros instrumentos internacionales, relativos al control de sustancias químicas en los que se incluye el principio de precaución como una obligación que debe ser cumplida de conformidad con el principio de buena fe del derecho internacional; (v) de acuerdo con recientes pronunciamientos, el principio de precaución se encuentra constitucionalizado pues se desprende de la internacionalización de las relaciones ecológicas (art. 266 CP) y de los deberes de protección y prevención contenidos en los artículos 78, 79 y 80 de la Carta."

Y en cuestiones de calidad del aire, ya existe un caso paradigmático en la jurisprudencia constitucional, donde se dio aplicación al principio de precaución, y se optó por proteger a unas personas de la contaminación que estaba teniendo su aire, a pesar de que no existían pruebas directas de los efectos nocivos. Así reseña ese caso la misma Corte:

> "Por otro lado, la sentencia T-154 de 2013 abordó el reclamo del señor Orlando José Morales, quien indicó que la finca *"Los Cerros"* en la que residía con su familia, ubicada en el corregimiento La Loma, se encontraba aproximadamente a 300 metros de distancia de la mina de carbón *"Pribbenow"*, propiedad de la empresa Drummond Ltda., la cual era explotada *"indiscriminadamente y sin control ambiental alguno"*, ya que los trabajos de minería se llevaban a cabo las 24 horas del día. Lo que ocasionaba, según su relato, (i) ruido *"insoportable"*, por el funcionamiento

---

[60] Según Néstor Cafferatta, "Los principios y reglas del Derecho ambiental" http://www.pnuma.org/deramb/documentos/VIProgramaRegional/3%20BASES%20DERECHO%20AMB/7%20Cafferata%20Principios%20y%20reglas%20del%20der%20amb.pdf. Citado por el Consejo de Estado, Sección Primera. Consejero ponente: Marco Antonio Velilla Moreno. Sentencia del 28 de marzo de 2014. Radicación número: 25000-23-27-000-2001-90479-01(AP).

[61] Corte Constitucional, C-988 de 2004.

de las máquinas; (ii) *"polvillo y material particulado"* disperso en el aire, producido por la explotación; (iii) afecciones a la salud, en especial *"tos, ojos irritados y molestias en sus oídos"* y, en algunos casos, fiebre y dificultad para respirar. En sede de Revisión, la Corte invocó el principio de precaución para conceder el amparo, de la siguiente forma:

"La Sala Civil-Familia-Laboral del Tribunal Superior de Valledupar, negó el amparo al no hallar expresamente demostrado que la empresa Drummond Ltd., esté "vulnerando, amenazando o poniendo en serio peligro un derecho constitucional fundamental, al actor o a sus hijos, ya que ninguna prueba obra con el alcance de evidenciar que la mina Pribbenow, dañe el ambiente sano y por ende la salud de las personas con residencias colindantes".

"Si tal insuficiencia probatoria se diere, lo cual podría deberse a inacción judicial y a la celeridad impuesta para que la protección de los derechos fundamentales sea oportuna, ya se ha efectuado referencia al **principio de precaución**, de imperio trasnacional e interno, que conduce a que la falta de certeza científica no puede aducirse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para precaver la degradación del ambiente y la generación de riesgos contra la salud"

Se ordenó a la compañía demandada que en el término máximo de tres meses ejecutara la instalación de maquinaria de última generación técnica, al igual que amortiguadores, lavadores, cubiertas y recuperadores de carbón y sus partículas, para contrarrestar el ruido y la dispersión del polvillo residual."

En esta sentencia entonces, el tribunal constitucional restringió unas actividades industriales, por indicios de que estuvieran afectando la calidad del aire y generando daños para los habitantes vecinos, aún sin que existiera la total certeza científica sobre dichos efectos adversos. Así se concluyó en esa oportunidad:

"6.4. Así, el principio de precaución conlleva la adopción de medidas eficaces para precaver la degradación del ambiente, sin que pueda sacrificarse su aplicación en aras de la inmadurez científica.

(...)

7.8. De tal manera, se ordenará al hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por intermedio de su respectivo titular, que en el ámbito de sus funciones analice a cabalidad y haga cumplir apropiadamente las recomendaciones de la OMS, y de otros organismos internacionales, en lo

que corresponda, como los referidos en precedencia dentro del presente fallo, particularmente frente a los efectos adversos a la salud y, en general, contra el ambiente, que genere la explotación carbonífera a gran escala, implantando las medidas adecuadas que deban tomarse para erradicar los referidos efectos."

Finalmente, para que los funcionarios administrativos y operadores jurídicos apliquen el principio de precaución en materia medio ambiental, la misma jurisprudencia constitucional ha fijado algunos requisitos de la siguiente manera:

"Para tal efecto, debe constatar que se cumplan los siguientes elementos:

1. Que exista peligro de daño;
2. Que éste sea grave e irreversible;
3. Que exista un principio de certeza científica, así no sea ésta absoluta;
4. Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente.
5. Que el acto en que se adopte la decisión sea motivado.

Es decir, el acto administrativo por el cual la autoridad ambiental adopta decisiones, sin la certeza científica absoluta, en uso del principio de precaución, debe ser excepcional y motivado. Y, como cualquier acto administrativo, puede ser demandado ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. Esto hace que la decisión de la autoridad se enmarque dentro del Estado de Derecho, en el que no puede haber decisiones arbitrarias o caprichosas, y que, en el evento de que esto ocurra, el ciudadano tiene a su disposición todas las herramientas que el propio Estado le otorga. En este sentido no hay violación del debido proceso, garantizado en el artículo 29 de la Constitución"[62].

Y esta postura sobre el principio de precaución, es compartida plenamente por el Consejo de Estado, quien ha señalado:

"Los Estados deben valerse del principio de precaución, debiendo tomar las medidas eficaces que impidan un daño ambiental, ante un peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, así no exista certeza científica absoluta sobre las consecuencias que este pueda generar.

De hecho, la Ley 99 de 1993, por la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, se reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organizó el Sistema Nacional Ambiental, se refirió al principio de precaución, en el numeral 6° del artículo 1°. Allí se dispuso que pese a que en la

[62] Corte Constitucional, sentencia C-293 de 2002. Ver también C-339 de 2002 y C-071 de 2003

formulación de políticas ambientales el Estado debía tener en cuenta el resultado de los procesos de investigación científica, debía asimismo dar aplicación al principio de precaución conforme al cual “cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.”

En el mismo sentido la Ley 164 de 1994, por la cual se aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecha en Nueva York en 1992, se ocupó de instituir el principio de precaución, en el numeral 3° del artículo 3°, como mecanismo para prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos.

Más recientemente, la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, dispuso en su artículo 3° que “cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.”

Por su parte, la Corte Constitucional en sentencia C - 293 de 2002 (M.P. Alfredo Beltrán Sierra), delimitó el campo de acción de las autoridades públicas al momento de hacer uso del principio de precaución, enumerando determinados requisitos bajo los cuales se puede aplicar, a saber: “1. Que exista peligro de daño; 2. Que este sea grave e irreversible; 3. Que exista un principio de certeza científica, así no sea ésta absoluta; 4. Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente; 5. Que el acto en que se adopte la decisión sea motivado.” En este sentido, precisó la Corte que la actuación de las autoridades ambientales cuando toman medidas en uso del principio de precaución, debe ser excepcional y motivada. Además, aclaró que estas medidas no sólo competen a la administración sino a los particulares, en virtud del artículo 95 numeral 8° Superior, que consagra el deber de las personas y de los ciudadanos de velar por la conservación de un medio ambiente sano.”[63]

[63] Consejo de Estado. Sala Plena. Sentencia 5 de noviembre de 2013. C.P.: María Claudia Rojas Lasso. Radicación: 25000232500020050066203

Primera conclusión

Fijadas las siguientes pautas de análisis, se empieza a avizorar cómo, en el caso concreto de la calidad del aire del municipio de Girardota, se está configurando un daño ambiental al recurso natural de la atmósfera. El cual es atribuible a las entidades territoriales y ambientales aquí accionadas, porque con la conducta omisiva de permitir la vulneración esporádica de los límites para el contaminante PM2.5 y PM10, sin que dicho fenómeno mengue, y así mismo evitar fijar límites más rigurosos, se está propiciando en un deterioro ambiental al aire y por extensión a la calidad de vida de todos los habitantes. Aquí entonces se configura un daño ambiental en sus dos acepciones, de puro e impuro.

El Daño Ambiental Puro

Queda claro entonces, del recuento normativo hecho más arriba, que la afectación jurídica al recurso natural del aire, se puede presentar por dos supuestos. En primer lugar, porque se presente un fenómeno en el que se condense alguno de los contaminantes contemplados por niveles superiores a los que señale la norma —sea que dicha excedencia se presente de manera continua o intermitente—. En segundo lugar, también hay una afectación al recurso cuando en un determinado territorio, se ameriten niveles más rigurosos que los nacionales, dado que por sus características (físicas, climáticas, atmosféricas) se haga más compleja la dispersión del material contaminante.

En ambos casos, se presenta una omisión de las autoridades competentes, y, una vulneración al derecho colectivo del medio ambiente sano. Esa afectación al recurso natural planteada de manera difusa y genérica, sin reclamo de perjuicios particulares para personas, se denomina modernamente por la jurisprudencia el "daño ambiental puro", y la vía procesal para su resarcimiento es la acción popular.

El concepto de daño ambiental puro transforma el concepto clásico del derecho subjetivo, que establecía que todo daño genera un perjuicio, entendido este desde la óptica meramente particular. En los casos del daño ambiental puro, no hace falta demostrar un interés particular y concreto, pues no hay que ser una "persona interesada" en tanto la legitimación está dada en que se trata de un derecho colectivo cuya titularidad y reclamación está en manos de cualquier ciudadano.

Para empezar a detallar este concepto, es necesario recordar que el fundamento de la responsabilidad jurídica ambiental, está en la Ley 23 de 1973, que en su artículo 16 señala:

> "El Estado será civilmente responsable por los daños ocasionados al hombre o a los recursos naturales de propiedad privada como consecuencia de acciones que generan contaminación o detrimento del medio ambiente. Los

> particulares lo serán por las mismas razones y por el daño o uso inadecuado de los recursos naturales de propiedad del Estado”

Sobre esa norma, ha dicho el Consejo de estado que “*prevé una cláusula general de responsabilidad ambiental*”[64]. Y para determinar esa responsabilidad ambiental, es dónde se hace necesario acudir a la llamada tipología del daño ambiental, que lo divide en dos clases. El daño ambiental puro, entendido como el daño al medio natural en sí mismo; y el daño ambiental impuro, entendido como el perjuicio sobreviniente para las personas, que desencadenó el medio natural dañado.

O como lo define el Consejo de Estado:

> “Así las cosas, el **daño ambiental puro** es cualquier alteración, degradación, deterioro, modificación o destrucción del ambiente (agua, aire, flora), causados por cualquier actividad u omisión, que supera los niveles permitidos y la capacidad de asimilación y transformación de los bienes, recursos, paisajes y ecosistema, afectando en suma el entorno del ser humano; mientras que el **daño ambiental impuro** se define como la consecuencia de la afectación ambiental que repercute en el entorno de los seres humanos, y supera los límites de asimilación y de nocividad que pueda soportar cada uno de estos”.[65]

Y en la misma vía, la Corte Constitucional en sentencia T 080 de 2015 señala que:

> “Un concepto amplio de daño ambiental hace necesario una graduación de los distintos elementos que lo integran. De acuerdo con la doctrina, es posible identificar en primer lugar el **daño ambiental puro** en el entendido de que, “*aquello que ha caracterizado regularmente las afrentas al medio ambiente es que no afectan especialmente una u otra persona determinada, sino exclusivamente el medio natural en sí mismo considerado, es decir, las 'cosas comunes*”[66]. En segundo lugar, se halla el **daño ambiental consecutivo o impuro** bajo el cual se estudian las repercusiones respecto de una persona determinada, es decir, las consecuencias que el deterioro ecológico genera en el ser humano, y los bienes apropiables e intercambiables por este[67].

---

[64] Sección Tercera. Subsección B. CP. Stella Conto Díaz del Castillo. Sentencia del 30 de enero de 2013, radicado 18001-23-31-000-1999-00278-01(22060)

[65] Consejo de Estado. Sección Tercera, Subsección B. C.P. Ramiro Pasos Guerrero. Sentencia del 20 de febrero de 2014. Radicado 41001-23-31-000-2000-02956-01(29028).

[66] Geneviève Viney y Patrice Jourdain,. "Traité de droit civil. Les conditions de la responsabilité", L.G.D.J., Paris, 1998, p. 55. Citado por Henao, Op. cit. p. 143.
[67] Ibídem.

> Postura que ha sido acogida tanto por la jurisprudencia constitucional[68], como por la de la Corte Suprema de Justicia[69] y el Consejo de Estado."

Y la importancia de esta distinción entre la tipología de daño ambiental, según afirma la misma Corte, estriba, entre otras cosas, en la definición de la ruta procesal que es distinta según la reclamación que se quiera hacer, sea de daño ambiental puro o impuro. Así se dice en la misma sentencia T 080 de 2015:

> "Esta distinción también tiene efectos directos sobre los cauces procesales por cuanto que para el daño ambiental puro sin pretensiones indemnizatorias individuales, la acción popular es la vía procesal idónea para su protección; mientras que en lo relativo a los daños ambientales impuros, que se suscitan como consecuencia de las repercusiones de las lesiones ambientales, la acción de grupo y la ordinaria de reparación directa son los mecanismos procesales idóneos."

Y exactamente en la misma vía, plantea el Consejo de Estado:

> "Los daños ambientales puros que se producen sobre los intereses colectivos son perjuicios especiales, que se concretan en el menoscabo de un bien jurídico inmaterial, unitario y autónomo como es el ambiente; así, las condiciones de la declaratoria de responsabilidad no son las mismas que se contemplan clásicamente para el instituto de la responsabilidad civil, sino que por ser un perjuicio colectivo: i) las connotaciones del daño ambiental puro conducen a una transformación del concepto clásico de derecho subjetivo, puesto que no es menester probar la afectación de un interés particular y concreto, ser la "persona interesada", sino que, por tratarse de un derecho colectivo, "cualquier persona" puede ser titular de este derecho subjetivo supraindividual; ii) el presupuesto de carácter cierto del daño puede no estar presente y el juez contencioso podrá en sede de acción popular evitar el daño contingente, hacer cesar el peligro, la amenaza, la vulneración de aquellos o la restitución del statu quo anti. Así las cosas, en materia de daños ambientales puros, el riesgo desplaza la noción de certidumbre de los "daños consecutivos", pues es irrelevante la exigencia de la lesión efectiva y necesita simplemente la presencia de una señal objetivamente razonada de amenaza, peligro o riesgo del derecho colectivo al ambiente.

---

[68] "*Sobre este particular, es bueno recordar que el daño ambiental da lugar a la afectación de dos tipos de intereses: los personales y los naturales. Conforme con ello, el ordenamiento jurídico, al constituir los medios de defensa y garantía de los derechos, ha previsto la reparación a favor de las personas que puedan resultar afectadas en sus patrimonios y derechos (a través del resarcimiento propio de las acciones civiles -individuales y colectivas-), y la compensación o restauración para garantizar y asegurar los derechos de la naturaleza, concretamente, en relación con los derechos a mantener y regenerar sus ciclos vitales*". Corte Constitucional, sentencia C-632 de 2011.

[69] Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil. Sentencia de mayo 16 de 2011, rad. 52835-3103-001-2000-00005-01, M.P. William Namen Vargas.

> Repárese, por ende, en la importancia de la separación entre el daño ambiental puro y el que se concreta en uno o varios individuos como consecuencia de la lesión ambiental; contraste que alcanza una relevancia específica, ya que incide directamente en los cauces procesales para acceder a la reparación.
>
> Por tal razón, cuando se trata de un daño ambiental puro sin pretensiones indemnizatorias, que pone en cuestión los derechos colectivos, la acción popular es la vía procesal idónea para su protección..."[70]

La vía procesal para proteger la calidad del aire del municipio de Girardota es la acción popular

En este caso en particular entonces, con la reclamación por la calidad del aire del municipio de Girardota, estamos ante un evento de afectación al recurso natural del aire y, por tanto, ante un suceso de daño ambiental puro. En este evento, se puede configurar un daño ya acaecido, o una eventualidad el daño, por lo cual la protección judicial puede estar encaminada a fines resarcitorios, o disuasorios y preventivos de la afectación. No hace falta entonces probar un perjuicio particular, no una configuración del daño ya ocurrido, como ocurre con el daño ambiental impuro.

Así mismo, a vía procesal, para la protección y resarcimiento de ese daño ambiental puro del recurso del aire, es la acción popular. Y su fin puede ser preventivo como lo ha dicho el Consejo de Estado:

> "La acción o pretensión popular lejos de ser un mecanismo "suspensivo", lo cual la equipararía a una medida cautelar, busca definir con efectos de cosa juzgada –en los términos del artículo 35 de la ley 472 de 1998 – un supuesto de protección efectiva a los derechos o intereses colectivos, para lo cual el juez puede adoptar medidas de diversa índole, todas relacionadas con obligaciones de: dar, hacer, no hacer, y de garantía, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 ibídem 8 .
>
> En otros términos, la pretensión popular a diferencia de un medio de control ordinario, habilita al fallador a adoptar una serie de medidas preventivas y resarcitorias, todas ellas en consonancia con el principio de reparación integral contenido en el artículo 16 de la ley 446 de 1998. iii) Y si bien, de manera reciente se avaló la posibilidad de que en las pretensiones o medios de control ordinarios se decreten medidas de justicia restaurativa, lo cierto es que ello

---

[70] Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección B. CP. Ramiro Pasos Guerrero. Sentencia del 20 de febrero de 2014. Radicado 41001-23-31-000-2000-02956-01(29028).

constituye una facultad excepcional, siempre que se verifique la necesidad de restablecer el núcleo esencial de un derecho constitucional o convencional."[71]

Los actos administrativos pueden ser la fuente de vulneración del derecho colectivo y se pueden anular en el trámite de la acción popular

Incluso, si en la discusión por la calidad del aire de Girardota, se encuentran involucrados actos administrativos, como las licencias ambientales y los permisos de emisiones dados para las actividades industriales que están generando la contaminación general de la atmósfera, y los que, en principio, se les presume la legalidad.

La jurisprudencia sobre la materia ha dejado también claro que la presunción de legalidad de actos administrativos involucrados en el daño ambiental puro generado no desvirtúa los fines de la acción popular, ni tampoco evita que se tomen medidas para proteger el derecho colectivo del medio ambiente amenazado.

Es así cómo, el Consejo de Estado, ha dicho incluso que, dentro del trámite de acción popular, es procedente incluso declarar la nulidad de actos administrativos o contratos estatales cuando son la fuente de la vulneración, amenaza o peligro de derechos colectivos.

Y así lo dijo expresamente en el tema ambiental, en el caso del abuso de algunas especies animales, que con fines de experimentación se venían maltratando, basados en unos permisos de explotación de fauna otorgados por la autoridad ambiental. No obstante, a pesar de dichos actos administrativos, legales por presunción, se dijo al respecto:

> "Así las cosas, se evidencia una trasgresión a la moralidad administrativa por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible pues con su omisión de reglamentación ha contravenido el ordenamiento jurídico superior permitiendo que un particular no asuma los costos derivados del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. De igual forma, Corpoamazonía ha promovido y fomentado el desconocimiento de la normativa superior, lo que ha producido, en consecuencia, la vulneración a los derechos de los simios aotus vociferans, al permitir su caza indiscriminada, sin el cumplimiento de los requisitos legales… Lo anterior, máxime si la obligación legal de reglamentación de la tasa objeto de estudio

---

[71] Consejo de Estado. Sección Tercera. Sub sección C. Bogotá, D.C., veintiséis (26) de noviembre de dos mil trece (2013) Radicación número: 25000-23-24-000-2011-00227-01(AP) Consejero ponente: ENRIQUE GIL BOTERO

> se encuentra, desde el año 1993, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (art. 5, numeral 29, ley 99 de 1993)."[72]
>
> (...)
>
> En ese orden de ideas, resulta viable que el Consejo de Estado en su condición y calidad de juez natural de las acciones o pretensiones populares pueda estudiar si la limitación introducida en el artículo 144 de la ley 1437 de 2011, vulnera otro tipo de principios y/o normas de rango constitucional y, por lo tanto, sea oportuno advertir esa circunstancia con el objetivo de establecer un criterio unívoco en relación con la procedencia de la acción o pretensión popular para anular actos administrativos y/o contratos estatales siempre que se demuestre que éstos son la fuente de violación o amenaza de los derechos colectivos invocados en la demanda. Lo anterior, máxime si se trata de una acción [ahora denominada medio de control o pretensión por el CPACA] de rango constitucional, regulada expresamente en el artículo 88 superior y, por lo tanto, al igual que ocurre con la acción de tutela —artículo 86 de la C.P.— son instrumentos autónomos cuya finalidad es la protección de derechos. Inclusive, la acción popular, a diferencia de la tutela, tiene una característica esencial que consiste en que se trata de un medio de protección principal, es decir, no es subsidiario, ni su ejercicio se supedita al ejercicio de otros medios de control.

Y añade más adelante la mencionada sentencia:

> "v) En esa línea de pensamiento, yerra la hermenéutica que limita la acción popular a la constatación de la vulneración del derecho colectivo a causa de un acto o contrato estatal pero se limita a ordenar su suspensión, sin adoptar de manera definitiva una solución que cese la afectación o amenaza al interés colectivo."
>
> (...)
>
> En ese orden de ideas, la acción o pretensión popular es de naturaleza constitucional y principal (art. 88 C.P.), cuyo objetivo es definir con autonomía e independencia si existe una vulneración, amenaza o peligro respecto de un derecho o interés colectivo, para que se adopten jurisdiccionalmente todas las medidas preventivas o resarcitorias –inclusive de tipo pecuniario– para la protección eficaz de la garantía conculcada o amenazada.

---

[72] Consejo de Estado. Sección Tercera. Sub sección C. Bogotá, D.C., veintiséis (26) de noviembre de dos mil trece (2013) Radicación número: 25000-23-24-000-2011-00227-01(AP) Consejero ponente: ENRIQUE GIL BOTERO

v) De otra parte, es inexistente el temor infundado que para la censura de legalidad de los actos administrativos y contratos estatales existe un juez natural, una pretensión y un procedimiento específico, ya que, tratándose de acciones o pretensiones populares de las cuales conoce la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, se cumple a cabalidad con el principio del juez natural, comoquiera que el juez del acto o del contrato es el mismo de la acción o pretensión popular.

Aunado a lo anterior, si bien, existen pretensiones y procedimientos disímiles en uno y otro proceso, lo cierto es que en ambos escenarios se surten a cabalidad los principios – derechos al debido proceso, de defensa y contradicción, y son procedentes todos los recursos ordinarios, extraordinarios y mecanismos de revisión y unificación en aras de garantizar la coherencia del sistema jurídico.

Así las cosas, no se vulnera el artículo 29 de la Constitución Política porque la entidad demandada tendrá, en el proceso de pretensión popular, las mismas oportunidades de defender la legalidad del acto o del contrato, así como la inexistencia de la vulneración del derecho colectivo que se le reprocha.

vi) La jurisprudencia de esta Sección ha sostenido la procedencia de las acciones populares contra actos administrativos o contratos estatales, siempre que se acredite un criterio finalístico, esto es, la necesidad de remover el acto administrativo del mundo jurídico con miras a la protección efectiva de los derechos colectivos vulnerados o amenazados.

(...)

Como se aprecia, la tesis vigente de la Sección Tercera en relación con la facultad del juez popular para anular actos administrativos o contratos estatales, admite su posibilidad siempre y cuando se verifique que a partir de esa manifestación de la actividad estatal se desprenda una vulneración o amenaza a los derechos colectivos, razón por la que el juez en su libre apreciación podía adoptar la medida más idónea para la protección del interés colectivo respectivo, entre las que se encontraban suspender los efectos del acto o contrato o, en su defecto, proceder a su anulación."

Y para finalizar este punto, es de señalar que lo anterior se ve complementado, en el caso de la contaminación al aire, en el hecho de que los denominados permisos de emisiones, que otorga la autoridad ambiental a las actividades que emiten contaminantes al aire, no son derechos adquiridos, y pueden ser modificados, según lo señala la expresa disposición de la norma. Así el Decreto 948 de 1995 señala en su artículo 72:

"Artículo 72º.- *Del permiso de Emisión Atmosférica.* El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada,

dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia."

La contaminación del aire como fenómeno crónico y como fenómeno episódico

Para determinar las herramientas jurídicas que deben brindar protección a la calidad del aire, se debe primero determinar si el fenómeno de contaminación del aire —entendido éste como la excedencia de los límites cuantitativos fijados o la ausencia de otros límites necesariamente más rigurosos— es un suceso esporádico, o caso contrario, un suceso sistemático. Esto quiere decir, si los límites de contaminantes normativos se exceden de manera extraordinaria y atípica, o si esa excedencia se genera de manera reiterada.

Así las cosas, determinar si el fenómeno de contaminación al recurso del aire es un fenómeno episódico o un fenómeno crónico, es también marcar la ruta sobre cuáles deben ser los mecanismos normativos que se deben emplear para cada uno de los dos casos.

Y básicamente, las normas traen dos clases de herramientas para atender cada uno de los casos, pero las cuales a su vez no son excluyentes y pueden coexistir y aplicarse mancomunadamente. Esas dos herramientas que las autoridades están en obligación de emplear ante sucesos de afectación de la calidad del aire son las siguientes:

1. La declaratoria de los niveles de prevención, alerta y emergencia, ante la excedencia de los topes normativos de contaminación permitida.
2. La declaratoria de área fuente, de un determinado territorio con problemas de dispersión de contaminantes.

A continuación se expondrán ambos.

La declaratoria de los niveles de prevención, alerta y emergencia, ante la excedencia de los topes normativos de contaminación permitida

Los niveles de prevención, alerta y emergencia se explican en el Decreto 948 de 1995, de la siguiente manera:

> "Artículo 10. **Modificado por el Decreto 979 de 2006, artículo 2º**. De los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire. Los niveles de prevención, alerta y emergencia son estados excepcionales de alarma que deberán ser declarados por las autoridades ambientales competentes ante la ocurrencia de episodios que incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica."
>
> (...)
>
> Estos niveles serán declarados por la autoridad ambiental competente, cuando las concentraciones y el tiempo de exposición de cualquiera de los contaminantes previstos en la norma de calidad del aire, sean iguales o superiores a la concentración y el tiempo de exposición establecidos en dicha norma para cada uno de los niveles de prevención, alerta o emergencia. Así mismo, bastará para la declaratoria que el grado de concentración y el tiempo de exposición de un solo contaminante hayan llegado a los límites previstos en la norma de calidad del aire."

Y en cuanto a la finalidad de declarar estos niveles, y lo que deben buscar las autoridades al hacerlo, el mismo artículo señala seguidamente:

> "La declaración de los niveles de que trata este artículo tendrá por objeto detener, mitigar o reducir el estado de concentración de contaminantes que ha dado lugar a la declaratoria del respectivo nivel y lograr el restablecimiento de las condiciones preexistentes más favorables para la población expuesta."

Así las cosas, mediante la declaratoria de estos niveles, las autoridades pueden tomar medidas restrictivas, respecto a fuentes fijas y móviles. Entre las principales, están las de aplicar el principio de rigor subsidiario y restringir el parque automotor. Así lo señala expresamente el Decreto:

> "Artículo 11. DE LAS NORMAS DE EMISIÓN RESTRICTIVAS. La autoridad ambiental competente en el lugar en que se haya declarado alguno de los niveles de concentración de contaminantes de que tratan los artículos precedentes podrá, además de tomar las medidas que el presente Decreto autoriza, dictar para el área afectada normas de emisión, para fuentes fijas o móviles, más restrictivas que las establecidas por las normas nacionales, regionales, departamentales o locales vigentes. En tal caso, las normas más restrictivas se dictarán conforme a las reglas del Principio de Rigor Subsidiario de que trata el artículo 63 de la Ley 99 de 1993.

Salvo la ocurrencia de una circunstancia sobreviniente de grave peligro, ninguna autoridad ambiental podrá dictar para el área de su jurisdicción normas de emisión más restrictivas que las establecidas para el nivel nacional, sin la previa declaratoria de los niveles de que trata el artículo 10 del presente Decreto."

Y en cuanto a las fuentes móviles:

Artículo 39. OBSOLESCENCIA DEL PARQUE AUTOMOTOR. El Ministerio del Medio Ambiente, previa consulta con el Ministerio de Transporte, o los municipios y distritos, podrán establecer restricciones a la circulación de automotores por razón de su antigüedad u obsolescencia, cuando sea necesario para disminuir los niveles de contaminación en zonas urbanas. **(Nota: Ver artículo 2.2.5.1.4.4. del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.).**

Otra medida que se habilita para tomar a la hora de declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia, consiste en suspender, restringir o revocar, los permisos de emisión para las actividades que generan contaminantes al aire: así los contempla el Decreto:

"Artículo 84. SUSPENSIÓN Y REVOCATORIA. El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó.

A) La suspensión del permiso de emisión podrá adoptarse en los siguientes casos:

(...)

2. En los eventos de declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia."

Y antes, el Artículo 73 del mismo Decreto señala:

"Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia."

Y en otro aparte del Decreto, se aclara que el funcionamiento de los permisos de emisiones, se entiende óptimo sólo en los tiempos de niveles normales de emisión, permitidos por la norma:

> "Artículo 13. DE LAS EMISIONES PERMISIBLES. Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos.
>
> Los permisos de emisión se expedirán para el nivel normal, y amparan la emisión autorizada siempre que en el área donde la emisión se produce, la concentración de contaminantes no exceda los valores fijados para el nivel de prevención, o que la descarga contaminante no sea directa causante, por efecto de su desplazamiento, de concentraciones superiores a las fijadas para el nivel de prevención en otras áreas."

Finalmente, el mismo Decreto 948 trae todo un listado detallado, de las acciones que se deben tomar cuando se declara un nivel de prevención, un nivel de alerta o un nivel de emergencia. Así lo señala en su capítulo IX:

> "MEDIDAS PARA LA ATENCION DE EPISODIOS DE CONTAMINACION Y PLAN DE CONTINGENCIA PARA EMISIONES ATMOSFERICAS.
>
> Artículo 93. **Modificado por el Decreto 979 de 2006, artículo 3º**. Medidas para la atención de episodios. Cuando se declare alguno de los niveles de prevención, alerta o emergencia, además de otras medidas que fueren necesarias para restablecer el equilibrio alterado, la autoridad ambiental competente procederá a la adopción de las siguientes medidas:
>
> 1. Medidas Generales para cualquiera de los niveles:
>
> 1.1 Se deberá informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del mismo.
>
> 1.2 En ninguno de los episodios se podrá limitar la operación de ambulancias o vehículos destinados al transporte de enfermos, vehículos de atención de incendios y vehículos de atención del orden público.
>
> 2. Medidas Específicas
>
> 2.1 En el nivel de prevención:
>
> 2.1.1. Cuando la declaración se deba a monóxido de carbono y/o a ozono, se suspenderá la circulación de vehículos a gasolina particulares y públicos de modelos anteriores a diez (10) años.

2.1.2 Cuando la declaratoria se deba a material particulado y/o dióxido de azufre:

• Se restringe la operación de incineradores a los horarios que determine la autoridad ambiental competente.

• Se restringe todo tipo de quema controlada a los horarios que establezca la autoridad ambiental competente.

• Se restringirá la operación de las industrias que operan calderas y equipos a base de carbón.

• Se restringirá la circulación de vehículos diésel, públicos y particulares, de modelos anteriores a diez (10) años.

2.2 En el nivel de alerta:

2.2.1 Cuando la declaratoria se deba a monóxido de carbono y/o a ozono, se suspenderá la circulación de vehículos a gasolina particulares y públicos de modelos anteriores a cinco (5) años, y si fuere del caso, se prohibirá la circulación de todo vehículo a gasolina.

2.2.2 Cuando la declaratoria se deba a material particulado y/o dióxido de azufre:

• Se prohíbe la operación de incineradores.

• Se suspende todo tipo de quema controlada.

• Se restringirá la operación de las industrias que operan calderas y equipos a base de carbón, fuel oil, crudos pesados o aceites usados.

• Se restringirá la circulación de vehículos diésel, públicos y particulares, de modelos anteriores a cinco (5) años.

• Ordenar la suspensión de clases en centros de todo nivel educativo.

2.3 En el nivel de emergencia:

2.3.1 Cuando la declaratoria se deba a monóxido de carbono y/o a ozono, se suspenderá la circulación de todo vehículo a gasolina y a gas, excepto aquellos que estén destinados a la evacuación de la población o a la atención de la emergencia.

2.3.2 Cuando la declaratoria se deba a material particulado y/o dióxido de azufre:

• Restringir o prohibir, de acuerdo con el desarrollo del episodio, el funcionamiento de toda fuente fija de emisión, incluyendo las quemas controladas.

• Restringir o prohibir, según el desarrollo del episodio, la circulación de toda fuente móvil o vehículos, excepto aquellos que estén destinados a la evacuación de la población o a la atención de emergencia.

• Ordenar la suspensión de actividades de toda institución de educación.

• Ordenar, si fuere del caso, la evacuación de la población expuesta.

Parágrafo. Los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de la Protección Social, Transporte y del Interior y de Justicia establecerán conjuntamente, en un plazo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la publicación del presente decreto, mediante resolución las reglas, acciones y mecanismos de coordinación para la atención de los episodios de contaminación, con el apoyo del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres."

Competencia para declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia

En la declaratoria de los niveles de prevención, alerta y emergencia, según el Decreto 948 de 1995, están involucrados varias autoridades ambientales así:

"Artículo 65. FUNCIONES DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, dentro de la órbita de sus competencias, en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire:

(...)

f) Declarar, en defecto de la autoridad ambiental competente en el área afectada, los niveles de prevención, alerta y emergencia y adoptar las medidas que en tal caso correspondan;"

Así mismo las corporaciones ambientales y los centros urbanos:

"Artículo 66. FUNCIONES DE LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y DE LOS GRANDES CENTROS URBANOS. Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los Grandes Centros Urbanos, dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes:

(...)

b) Declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia en el área donde ocurran eventos de concentración de contaminantes que así lo ameriten, conforme a las normas establecidas para cada nivel por el Ministerio del Medio Ambiente, y tomar todas las medidas necesarias para la mitigación de sus efectos y para la restauración de las condiciones propias del nivel normal;”

Y finalmente, esta obligación también toca las competencias municipales:

“Artículo 68. FUNCIONES DE LOS MUNICIPIOS Y DISTRITOS. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que estos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:

a) Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción;

b) Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando las circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia;

c) Establecer las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo;”

Y en igual sentido, los eventos de contaminación a la calidad del aire, y los topes normativos, para declarar cada uno de esos niveles, están reglados en la Resolución 601 de 2006, modificada por la Resolución 610 de 2010 del Ministerio del Medio Ambiente. Allí se dice.

“Niveles de prevención, alerta y emergencia

Artículo 10. **Modificado por la Resolución 610 de 2010, artículo 6º. Declaración de los Niveles de Prevención, Alerta y Emergencia por Contaminación del Aire.** La concentración a condiciones de referencia y el tiempo de exposición bajo los cuales se debe declarar por parte de las autoridades ambientales competentes los estados excepcionales de Prevención, Alerta y Emergencia, se establecen en la Tabla 4.

TABLA 4

Concentración y tiempo de exposición de los contaminantes para los niveles de prevención, alerta y emergencia

Contaminante	Tiempo de Exposición	Estados Excepcionales		
		Prevención (µg/m3)	Alerta (µg/m3)	Emergencia (µg/m3)
PST	24 horas	375	625	875
PM10	24 horas	300	400	500
SO2	24 horas	500	1.000	1.600
NO2	1 hora	400	800	2.000
O3	1 hora	350	700	1.000
CO	8 horas	17.000	34.000	46.000

Finalmente, la misma Resolución señala que, al declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia, sólo se podrán levantar cuando se restablezcan los niveles permitidos de contaminantes a la calidad del aire:

> "Artículo 11. *Terminación de los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire.* Para levantar la declaratoria de los niveles de que trata el artículo 10 de la presente resolución y las medidas para la atención de estos episodios, la concentración del contaminante o contaminantes que originaron la declaratoria del nivel, se deberá cumplir con los límites máximos permisibles en el aire establecidos en la Tabla Nº 1 de la presente resolución, para veinticuatro (24) horas en el caso de PST, PM10 y SO2, para una (1) hora en el caso de NO2 y O3 y para ocho (8) horas en el caso de CO."

Conclusión

Se puede apreciar entonces cómo la lógica de declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia, es que esta declaración sea temporal. Por tanto, se aplica para los sucesos episódicos, que ocurren de manera esporádica. Pero no para los sucesos permanentes de contaminación, donde se está ya ante un fenómeno crónico, dado que nunca se restablecen los niveles admisibles de contaminación por mucho tiempo, pues estos no son sostenibles ante la repetición sistemática de las excedencias de la norma.

En estos últimos casos, hace falta aplicar una herramienta adicional, que tiene que ver con la declaración de área fuente.

La declaratoria de área fuente de un determinado territorio con problemas de dispersión de contaminantes

La herramienta para declarar un territorio como área fuente de contaminación al aire, existe también plenamente en toda nuestra normatividad, y se aplica para los casos crónicos donde la contaminación excedida es recurrente. Así define el Decreto 948 de 1995 en su artículo 2° al área-fuente:

> “AREA FUENTE: Es una determinada zona o región, urbana, suburbana o rural, que por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.”

Así mismo, a la hora de clasificar los diversos tipos de fuente contaminante al aire señala el Decreto:

> “Artículo 18. CLASIFICACIÓN DE FUENTES CONTAMINANTES. Las fuentes de contaminación atmosférica pueden ser:
>
> a. Fuentes Fijas y
> b. Fuentes Móviles;
>
> Las fuentes fijas pueden ser: puntuales, dispersas, o áreas-fuente.
>
> Las fuentes móviles pueden ser: aéreas, terrestres, fluviales y marítimas.”

Las primeras llamadas a declarar una zona como área-fuente, cuando se den las condiciones crónicas de contaminación al aire, son las corporaciones ambientales, y la finalidad es vedar la instalación de nuevas fuentes fijas de contaminación hasta que se logren restablecer niveles óptimos de calidad del aire. Así lo señala el Decreto 948:

> “Artículo 21. RESTRICCIÓN A NUEVOS ESTABLECIMIENTOS EN ÁREAS DE ALTA CONTAMINACIÓN. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales, susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire, emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área-fuente respectiva.
>
> Las autoridades ambientales competentes determinarán, mediante estudios técnicos, basados en mediciones idóneas, las áreas o zonas que dentro del territorio de su jurisdicción, tengan las concentraciones contaminantes de que

trata el presente artículo y se abstendrán de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones, susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.

En el acto de clasificación de una zona como área-fuente, y sin perjuicio de la facultad de la autoridad administrativa para introducir los cambios o adiciones que las circunstancias exijan, se determinarán los contaminantes cuyas emisiones son objeto de restricción, tanto para establecer el programa de reducción como para determinar los cupos de nuevas emisiones.

No podrán otorgarse cupos de emisión en contravención con los programas de reducción a que esté sometida un área-fuente, en los términos previstos por el artículo 108 del presente Decreto. Para la determinación de los programas de reducción y para la aplicación de las restricciones de que trata este artículo, se tendrán en cuenta las reacciones químicas entre gases contaminantes que se emitan en el área-fuente."

Otra consecuencia de la declaración de una zona como área-fuente de contaminación, es la obligación de tener que elaborar un plan de descontaminación con unos contenidos mínimos, como los manda la norma:

"Artículo 94. **Modificado por el Decreto 979 de 2006, artículo 4º**. *De los Planes de Contingencia por contaminación atmosférica.* Los planes de contingencia por contaminación atmosférica, es el conjunto de estrategias, acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender los episodios por emisiones atmosféricas que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia de actividades generadoras de contaminación atmosférica, para cuyo diseño han sido considerados todos los sucesos y fuentes susceptibles de contribuir a la aparición de tales eventos contingentes.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, y el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, tendrán a su cargo la elaboración e implementación de los planes de contingencia dentro de las áreas de su jurisdicción, y en especial en zonas de contaminación crítica, para hacer frente a eventuales episodios de contaminación, los cuales deberán contar con la participación, colaboración y consulta de las autoridades territoriales, las autoridades de tránsito y transporte, de salud y del sector empresarial.

Así mismo, podrán las autoridades ambientales imponer a los agentes emisores responsables de fuentes fijas, la obligación de tener planes de contingencia adecuados a la naturaleza de la respectiva actividad y exigir de estos la comprobación de eficacia de sus sistemas de atención y respuesta, mediante verificaciones periódicas.

El plan de contingencia deberá contener como mínimo las siguientes medidas:

(...)

Para las áreas-fuentes de contaminación clasificadas como alta, media y moderada, las autoridades ambientales competentes utilizarán los inventarios para establecer sus límites de emisión, los índices de reducción, las restricciones a nuevos establecimientos de emisión, de tal manera que tengan la información necesaria para elaborar los planes de reducción de la contaminación, con el fin de prevenir en lo posible futuros episodios de emergencia."

Los contenidos mínimos de esos planes de descontaminación, dependerán de la clase de área fuente que se declare, dado que existe una tipología para ellos. Y es la Corporación Ambiental, la obligada a realizar esa clasificación. Así lo dispone el Decreto 948:

"Artículo 108. **Modificado por el Decreto 979 de 2006, artículo 5º**. *Clasificación de 'Áreas-fuente' de contaminación.* Las autoridades ambientales competentes **deberán** clasificar como áreas-fuente de contaminación zonas urbanas o rurales del territorio nacional, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire, a partir de mediciones históricas con que cuente la autoridad ambiental, con el fin de adelantar los programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica."

En esta clasificación se establecerán los distintos tipos de áreas, los límites de emisión de contaminantes establecidos para las fuentes fijas y móviles que operen o que contribuyan a la contaminación en cada una de ellas, el rango o índice de reducción de emisiones o descargas establecidos para dichas fuentes y el término o plazo de que estas disponen para efectuar la respectiva reducción.

Según este mismo artículo, existen 4 clases de áreas fuentes, dependiendo del grado de afectación a que ha llegado la contaminación sistemática del aire en la zona, y así, los planes que se deben elaborar también dependen en tiempo y contenido de esa clasificación:

"Para los efectos de que trata este artículo las áreas-fuente de contaminación se clasificarán en cuatro (4) clases, a saber:

1. Clase I-Áreas de contaminación alta: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación o dispersión, excede con una frecuencia igual o superior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos de la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se suspenderá el establecimiento

de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de la contaminación que podrán extenderse hasta por diez (10) años.

2. Clase II-Áreas de contaminación media: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al cincuenta por ciento (50%) e inferior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia se restringirá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de la contaminación que podrán, extenderse hasta por cinco (5) años.

3. Clase III-Áreas de contaminación moderada: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al veinticinco por ciento (25%) e inferior al cincuenta por ciento (50%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas dirigidas a controlar los niveles de contaminación y adoptar programas de reducción de la contaminación, que podrán extenderse hasta por tres (3) años.

4. Clase IV-Áreas de contaminación marginal: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al diez por ciento (10%) e inferior al veinticinco por ciento (25%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas dirigidas a controlar los niveles de contaminación que permitan la disminución de la concentración de contaminantes o que por lo menos las mantengan estables."

Conclusión

Lo que diferencia entonces a la figura del área-fuente, de los niveles de prevención, alerta y emergencia, es que aquélla se debe aplicar en los casos donde hay una zona con un fenómeno crónico de contaminación que no desaparece y está presente con regularidad. Mientras que estos últimos sólo operan para episodios esporádicos de contaminación.

La finalidad del área-fuente, es prohibir el establecimiento de nuevos permisos de emisión de contaminantes a la atmósfera, y para eso, nada tiene que ver la declaratoria de niveles de prevención alerta y emergencia. Pues se está pensando aquí, a largo plazo, en acciones descontaminantes aplicables de manera gradual y diferible en el tiempo, y no inmediatas y contingentes.

Así lo reconoce la misma norma, pues los parágrafos del artículo 108, señalan:

"Parágrafo 1°. Para la estimación de la frecuencia de las excedencias se utilizarán medias móviles, las cuales se calculan con base en las mediciones diarias.

Parágrafo 2°. Para la clasificación de que trata el presente artículo, bastará que la frecuencia de excedencias de un solo contaminante, haya llegado a los porcentajes establecidos para cada una de las áreas de contaminación.

La clasificación de un área de contaminación, no necesariamente implica la declaratoria de alguno de los niveles de prevención, alerta o emergencia de que trata este decreto.

Parágrafo 3°. La clasificación de un área fuente no exime a los agentes emisores ubicados dentro de esta, del cumplimiento de sus obligaciones en cuanto al control de emisiones, ni de las sanciones que procedan por la infracción a las normas de emisión que les sean aplicables.

Parágrafo 4°. En las áreas-fuente en donde se restringe el establecimiento de nuevas fuentes de emisión, se permitirá su instalación solamente si se demuestra que se utilizarán las tecnologías más avanzadas en sus procesos de producción, combustibles limpios y sistemas de control de emisiones atmosféricas, de manera que se garantice la mínima emisión posible.

Parágrafo 5°. La autoridad ambiental competente deberá estructurar en un plazo no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la vigencia del presente decreto las medidas de contingencia y los programas de reducción de la contaminación para cada área-fuente, teniendo en cuenta las diferentes fuentes de emisión y de los contaminantes".

El daño ambiental en los casos de contaminación al aire y las órdenes judiciales complejas que se deben tomar para su reparación

En cuestiones como la contaminación al aire, planteada en esta acción popular, y por regla general en materia medio ambiental, el daño ambiental no es instantáneo, ni se manifiesta de manera inmediata. Al contrario, se trata de un daño gradual, continuado en el tiempo, que de manera sigilosa va mostrando sus estragos.

En segundo lugar, es un daño causado por una pluralidad de agentes contaminantes que causan lo que la jurisprudencia ha llamado un fenómeno de "contaminación generalizada de carácter difuso".

Ahí radican tres de las principales dificultades para abordar litigios como este. En primer lugar, estamos ante una catástrofe ambiental surgida de una contaminación al aire que se ha presentado de manera generalizada y prolongada en el tiempo, con picos de mayor gravedad, pero sin nunca cesar. Y en donde es muy difícil establecer una línea cronológica clara de cuándo inició y a raíz de qué hechos.

En segundo lugar, los causantes de dicha contaminación están diseminados en la generalidad. Todos aportan a esa contaminación desde distintas medidas (la industria, el parque automotor, los ciudadanos del común y las autoridades con su omisión). Existe entonces una pluralidad de agentes contaminantes donde es muy difícil individualizar responsables.

De igual manera, la tercera gran dificultad consiste en que los efectos de esa contaminación son también difusos aunque reales. La contaminación del aire genera, por ejemplo, grades estragos en la salud, pero esos efectos pasan desapercibidos porque no se manifestar de manera lineal e inmediata. Las enfermedades que provoca, por ser progresivas y fruto de un lento deterioro, no se articulan con la causalidad de la catástrofe ambiental, y los muertos por la contaminación del aire son silenciosos porque casi nunca se logra extender la causalidad hasta los reales orígenes de esas consecuencias fatales.

Sin embargo, esas tres dificultades, tal y como lo ha dicho la jurisprudencia, no debe ser óbice para la parálisis judicial. Pues, como lo ha planteado la Corte Constitucional, "En todo caso, tal incertidumbre no debe convertirse en una justificación para la parálisis judicial y muchos menos en un obstáculo para la misión estatal de recuperación y protección ambiental una vez se haya verificado un daño."[73]

Y de esa manera todas las altas Cortes coinciden en que existen herramientas que el juez debe utilizar para gestionar esos niveles de incertidumbre ante daños ambientales que presentan esta clase de dificultades. Al respecto, la Corte Constitucional, ha hecho un muy buen recuento del asunto, y también la jurisprudencia del Consejo de Estado en lo expresado en la sentencia T 080 de 2015. Así afirma textual en esta providencia, al expresar que precisamente la contaminación al agua o al aire son los sucesos en donde se presentan dificultades con mayor grado:

> "En ocasiones, sin embargo, identificar con certeza la causalidad entre ambos eventos "*constituye por lo general una auténtica prueba diabólica. Así, se ha puesto de manifiesto cómo esta tarea se ve dificultada por circunstancias tales como la frecuente pluralidad de agentes contaminantes, la eventual lejanía entre la ubicación del agente lesivo y el lugar de producción de los efectos, la manifestación diferida en el tiempo de los daños o del real alcance de los mismos*"[74]. **Fenómeno que tiene especial consideración, por ejemplo, en los daños al nivel freático del agua o en los de la contaminación del aire, en donde las consecuencias de la polución no son inmediatas y por tanto no coinciden temporalmente con el acto de polución. Por ello, es**

[73] Sentencia T 080 de 2015

[74] www.cica.es/aliens/gimadus. Medio Ambiente y Derecho. Revista Electrónica de Derecho Ambiental. N° 3 de noviembre de 1999. Universidad de Sevilla. Área de Derecho Administrativo. Citado por Henao. Op. cit. p. 161.

probable que los efectos nocivos tan solo se hagan visibles en un dilatado y progresivo espacio de tiempo". (Subrayas no originales.)

En este punto, la doctrina ha propuesto varias alternativas para hacer frente al evidente problema empírico que se presenta al momento de juzgar el nexo causal. Para Sergio Casas, es necesario partir de "*un conjunto de presunciones directas e indirectas de causalidad, modificando las reglas generales de la carga de la prueba; es por ello que el demandado es el llamado a demostrar la inexistencia de la relación de causalidad entre su actividad y el daño*"[75]. Juan Carlos Henao, con apoyo en el derecho francés, sugiere que "*actuar rápidamente y acumular los indicios es uno de los aspectos claves del éxito en materia del medio ambiente"*. Así mismo, propone el razonamiento a contrario, en virtud del cual se llega a la certeza causal gracias a la exclusión de otras causas posibles[76]:

> **De manera similar, el Consejo de Estado ha venido sosteniendo que no es dable exigir una prueba directa e inequívoca del nexo causal, lo cual supondría la inhibición sobre la mayoría de casos de contaminación ambiental.** Lo que se requiere, a cambio, es un énfasis en los indicios que permitan llegar a una "*inferencia razonable*" sobre lo acontecido.

Bajo este razonamiento, el alto Tribunal encontró probada la responsabilidad del Estado por los daños ocasionados a los cultivos de lulo de un campesino debido a la fumigación con glifosato, teniendo en cuenta, por ejemplo, que el daño causado podía explicarse por las corrientes de aire cargadas con glifosato y a los sobrevuelos de la flotilla de avionetas, que crean un gran túnel de circulación de masas de aire con el producto aspereado[77]:

> **El Consejo de Estado ha sido igualmente enfático en los casos de contaminación generalizada, de carácter difuso, en que los que es virtualmente imposible vincular los efectos negativos sobre el medio**

---

[75] Casas, Sergio. "Responsabilidad por daños al medio ambiente". En *Lecturas sobre derecho al medio ambiente.* Tomo III. Bogotá: Universidad Externado, 2002. p. 157

[76] "*Es el caso, por ejemplo, de la muerte de unas abejas por emisiones de flúor en el aire. Cuando las abejas mueren es muy difícil establecer cuál es la causa porque la industria de flúor se encontraba a kilómetros de distancia. Sin embargo, luego de excluir que las abejas estaban enfermas, que hubieran atrapado un gran frío por las heladas, "se juzga que a falta de otra causa la mortalidad de las abejas solo se podía explicar por la intoxicación del flúor". Esta metodología se complementa con el método del "conjunto de presunciones graves y concordantes" que apuntan a esclarecer el nexo causal. Esta problemática de la causalidad en materia ambiental supone entonces olvidar que la única prueba viable es la directa y contundente, para permitir nuevas aproximaciones al fenómeno, gracias a las técnicas que se han reseñado*". Henao. Op. cit. p. 162.

[77] "*En efecto, resalta la Sala que si bien dentro del material probatorio analizado no obra una prueba directa, como lo es un dictamen pericial, que acredite la repelida relación causal, el daño antijurídico le es imputable al Estado por la estructuración de una causa altamente probable deducida indiciariamente: la actividad de erradicación de cultivos ilícitos produjo de manera colateral la muerte del cultivo de lulo, lo cual se materializó en perjuicios en cabeza del demandante*". Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección B. CP. Ramiro Pasos Guerrero. Sentencia del 20 de febrero de 2014. Radicado 41001-23-31-000-2000-02956-01(29028).

ambiente con las actividades u omisiones de determinados agentes, al sostener que tal dificultad práctica no es óbice para establecer la causación de un daño ambiental y la necesidad de tomar medidas de reparación idóneas. (Subrayas no originales.)

El caso paradigmático en este sentido es el reciente fallo de acción popular proferido en el marco de la contaminación masiva y extendida en el tiempo del cauce y ecosistema del río Bogotá, frente al cual la Corporación advirtió la necesidad de tratarse desde la perspectiva de que el río no sólo es un sistema hídrico integrado por subsistemas, sino que cada uno de los subsistemas tiene unos contextos diferentes, caracterizados por factores físicos, bióticos y socio-económicos, por lo cual la articulación de las soluciones a esos problemas diferentes en cada contexto deben confluir en un manejo integral de la problemática del río, con una visión macrosistémica. Por ello declaró responsable a una multiplicidad de agentes difusos por acción u omisión[78].

Las medidas de reparación integral que se deben tomar en el proceso judicial para casos de contaminación generalizada del aire

Los sucesos entonces de contaminación al aire como los que aquí se plantean, son casos de contaminación generalizada y extendida en el tiempo. Su agravación es gradual, y de manera paulatina se configura una auténtica catástrofe ambiental, que no obstante, ocurre de manera lenta e imperceptible a veces.

Para atender esa catástrofe ambiental, y obtener una autentica reparación integral del medio ambiente dañado hace falta más que una mera providencia judicial o una

[78] "*Declárense responsables de la catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá y de la contaminación de los ríos y quebradas afluentes del primero y de que dan cuenta las demandas, por acción a todos los habitantes e industrias de la cuenca que desde hace no menos de treinta años han venido realizando sus vertimientos domésticos e industriales, además de las malas prácticas agropecuarias y de disposición de residuos sólidos, entre otras, todos ellos como actores difusos, por omisión a la nación - Ministerio de minas y energía - Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, Ministerio vivienda, ciudad y territorio, Ministerio de salud y protección social, Ministerio del trabajo, Ministerio de agricultura y desarrollo rural, a la Corporación autónoma regional de Cundinamarca, - car, al Departamento de Cundinamarca, al Distrito capital de Bogotá, y todos los municipios aferentes a la cuenca*". Consejo de Estado, Sección Primera, CP. Marco Antonio Velilla Moreno. Sentencia del 28 de marzo de 2014. Radicado 25000-23-27-000-2001-90479-01(AP).

decisión administrativa. Hace falta toda una estrategia de implementación gradual, que se logra a partir de metas parciales.

De la misma forma como el daño ambiental es diferido en el tiempo, la reparación de ese daño también es diferible. No quiere esto decir que no haga falta una decisión judicial para reparar el daño ambiental, sino que en materia medio ambiental, por regla general, las órdenes judiciales inmediatas son ineficaces cuando se limitan a imperativos de acciones a ejecutar de manera instantánea y no verificable en el tiempo. El juez entonces, en acciones populares como esta, debe ocuparse de garantizar un resarcimiento del daño, que es gradual y se logra a partir de progresos parciales. Y debe, además, verificar y monitorear todo ese proceso. Así lo ha planteado la Corte Constitucional, cuando ha analizado cuál debe ser el papel del juez en la protección medio ambiental, de sucesos como este que nos ocupa:

> "Para atender satisfactoriamente una catástrofe ambiental y aproximarse lo mejor posible a su reparación integral hace falta más que la providencia, sea de una autoridad administrativa o judicial. Se requiere también un seguimiento participativo y articulado por las distintas personas y entidades competentes e interesadas en el proceso. Lo anterior cobra mayor relevancia cuando se trata de una emergencia natural producto de una contaminación generalizada y extendida en el tiempo, con un impacto significativo sobre el ecosistema natural y humano presente. Con base en la legislación vigente, así como en la jurisprudencia y doctrina relevante, esta Sala de Revisión ha identificado dos elementos claves de este proceso, los cuales se procederá a explicar."

Esos dos elementos claves, que deben tener las órdenes judiciales para solucionar litigios ambientales como este, deben ser, según la misma sentencia citada:

1) La participación democrática de la ciudadanía.
2) La articulación de las entidades estatales y privadas competentes.

Las órdenes judiciales que resuelven litigios ambientales de contaminación generalizada como este que se plantea, para lograr una auténtica reparación integral, contienen entonces órdenes complejas, que contemplan estos dos elementos antes reseñados, y que consisten, por regla general, en vincular a todos los agentes involucrados en el daño ambiental, de todas las diversas clases que puedan ser, y en ordenar el diseño y la implementación de planes de descontaminación a largo plazo, con el seguimiento periódico y monitoreo a sus avances.

Como lo dijo la Corte Constitucional, citada más arriba, los casos de daño ambiental que más necesitan de esta clase de órdenes judiciales complejas, son los sucesos de contaminación al agua o al aire, que son los más difíciles de establecer en su daño.

Por eso, para estos temas, se han promulgado sentencias de las altas cortes que son casos paradigmáticos, y muestran el derrotero y la forma cómo debe actuar el juez en sucesos similares. Las dos decisiones judiciales más importantes en esta materia, que han contenido órdenes judiciales complejas para lograr la reparación integral del medio ambiental dañado, han sido las que ha involucrado a dos ríos. El río Bogotá y el Río Atrato.

En el primer caso, el complejo fenómeno de la contaminación del río Bogotá, "difusa y generalizada" se trató en proceso de acción popular, y fue decidido en última instancia por el Consejo de Estado en la sentencia de la Sección Primera, del 28 de marzo de 2014. C.P. Marco Antonio Velilla Moreno. Radicado 25000-23-27-000-2001-90479-01(AP).

En esa extensa providencia, se analizan décadas de historia de la contaminación del río Bogotá, que involucra a un sin número de involucrados entre empresas, ciudadanos y autoridades. Y a pesar de las dificultades, el Consejo de Estado concluye lo que hemos venido plateando, que no puede ser todo ello un obstáculo para la parálisis judicial, y toma las siguientes decisiones en su parte resolutiva:

> "Declárense responsables de la catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá y de la contaminación de los ríos y quebradas afluentes del primero y de que dan cuenta las demandas, por acción a todos los habitantes e industrias de la cuenca que desde hace no menos de treinta años han venido realizando sus vertimientos domésticos e industriales, además de las malas prácticas agropecuarias y de disposición de residuos sólidos, entre otras, todos ellos como actores difusos, por omisión a la nación - Ministerio de minas y energía - Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, Ministerio vivienda, ciudad y territorio, Ministerio de salud y protección social, Ministerio del trabajo, Ministerio de agricultura y desarrollo rural, a la Corporación autónoma regional de Cundinamarca, - car, al Departamento de Cundinamarca, al Distrito capital de Bogotá, y todos los municipios aferentes a la cuenca".

En dicha sentencia, el Consejo de Estado emite una serie compleja de órdenes para la recuperación y tratamiento del río Bogotá, (comprometiendo a más de 70 entidades) que involucran la actualización y el uso de un sinnúmero de instrumentos de gestión ambiental (POMCA, POT, P.M.A etc.), además de la creación de nuevas organizaciones y entidades, la destinación de recursos, la construcción de plantas de tratamiento y el seguimiento de un plan minuciosamente trazado.

Así mismo se ordenó constituir un comité de verificación al cumplimiento de dicha sentencia, compuesto por personal de la sociedad civil, la autoridad judicial y el Ministerio público y la creación una gerencia de la cuenca:

> “ORDÉNASE al Consejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá – CECH – de manera inmediata y mientras se crea la Gerencia de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá – GCH – constituir, desarrollar e implementar el Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá –ORARBO-, como instrumento para la dirección y gestión integral de la cuenca hidrográfica, atendiendo los lineamientos y criterios expuestos en la parte motiva de esta providencia, este hecho lo deberá acreditar y comunicar al juez de instancia so pena de incurrir en desacato a orden judicial.”

El otro caso paradigmático, de resolución judicial ante un suceso de contaminación difusa y generalizada, tuvo que ver con el fenómeno del Río Atrato, y esta vez se resolvió en clave de acción de tutela por la Corte Constitucional. En esa ocasión, en la sentencia T 622 de 2016, también se consideró una orden judicial compleja para la recuperación del complejo y terrible fenómeno de afectación que tiene este río, en la misma línea de todo lo que hemos venido planteando aquí, dijo la Corte Constitucional en su parte resolutiva:

> **“TERCERO.- DECLARAR** la existencia de una grave vulneración de los derechos fundamentales a la vida, a la salud, al agua, a la seguridad alimentaria, al medio ambiente sano, a la cultura y al territorio de las comunidades étnicas que habitan la cuenca del río Atrato y sus afluentes, imputable a las entidades del Estado colombiano accionadas (Presidencia de la República, Ministerio de Interior, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Agricultura, Departamento para la Prosperidad Social, Departamento Nacional de Planeación, Agencia Nacional de Minería, Agencia Nacional de Licencias Ambientales, Instituto Nacional de Salud, Departamentos de Chocó y Antioquia, Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -Codechocó-, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -Corpourabá-, Policía Nacional – Unidad contra la Minería Ilegal, y los municipios de Acandí, Bojayá, Lloró, Medio Atrato, Riosucio, Quibdó, Río Quito, Unguía, Carmen del Darién, Bagadó, Carmen de Atrato y Yuto -Chocó-, y Murindó, Vigía del Fuerte y Turbo -Antioquia-), **por su conducta omisiva** al no proveer una respuesta institucional idónea, articulada, coordinada y efectiva para enfrentar los múltiples problemas históricos, socioculturales, ambientales y humanitarios que aquejan a la región y que en los últimos años se han visto agravados por la realización de actividades intensivas de minería.”

Y después de involucrar la pluralidad de contaminantes, la sentencia emite la orden compleja, de la siguiente manera:

> **“QUINTO.- ORDENAR** al Ministerio de Ambiente, al Ministerio de Hacienda, al Ministerio de Defensa, a Codechocó y Corpourabá, a las Gobernaciones de

> Chocó y Antioquia, y a los municipios demandados -con el apoyo del Instituto Humboldt, las Universidades de Antioquia y Cartagena, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, WWF Colombia y las demás organizaciones nacionales e internacionales que determine la Procuraduría General de la Nación- y en conjunto con las comunidades étnicas accionantes, que dentro del año siguiente a la notificación de la sentencia, se diseñe y ponga en marcha un **plan para descontaminar la cuenca del río Atrato y sus afluentes, los territorios ribereños, recuperar sus ecosistemas y evitar daños adicionales al ambiente en la región**. Este plan incluirá medidas como: *(i)* el restablecimiento del cauce del río Atrato, *(ii)* la eliminación de los bancos de arena formados por las actividades mineras y *(iii)* la reforestación de zonas afectadas por minería legal e ilegal.
>
> Adicionalmente, este plan incluirá una serie de indicadores claros que permitan medir su eficacia y deberá diseñarse y ejecutarse de manera concertada con los pobladores de la zona, así como garantizar la participación de las comunidades étnicas que allí se asientan en el marco del Convenio 169 de la OIT."

Finalmente, y en la misma lógica planteada, la sentencia ordena crear un panel de expertos que funcionen como comité de verificación de las órdenes dadas en ese fallo, y establece un plan de monitoreo que verificará el juez constitucional sobre el cumplimiento de los objetivos para recuperar el río. También ordena otros planes de acción que involucran el cese de las actividades de minería ilegal que afectan el río, estudios toxicológicos sobre la salud de las personas apostadas en la ribera del río, y planes de recuperación de la agricultura tradicional que perdió la comunidad a causa de la contaminación de sus aguas.

Conclusión

Es claro entonces que desde la jurisprudencia se han creado unas herramientas para afrontar con suficiencia los problemas planteados por casos de contaminación difusa y generalizada como la de la afectación al aire que se plantea aquí. Y que corresponde al juez de la acción popular plantear una orden judicial compleja, con los elementos que las altas cortes han indicado para poder lograr una reparación integral del medio ambiente dañado. Pues las dificultades planteadas son sorteables y no puede haber excusa para la parálisis judicial en casos de amenaza al derecho colectivo del medio ambiente.

El caso concreto

Después de todo el recuento jurídico realizado conviene finalmente precisar las circunstancias y el contexto del suceso de contaminación atmosférica que está ocurriendo en el municipio de Girardota, y que fundamenta esta acción.

Para empezar, según se reseñó en el acápite de los hechos, los estudios y las mediciones de entidades oficiales, arrojan una serie de datos sobre la afectación atípica de la calidad del aire que se está viviendo en Girardota. Esos datos se pueden sintetizar en los siguientes:

- Girardota tiene una densificación industrial atípica, respecto a la de región, pues tiene la mayor concentración de fuentes fijas en pocas industrias en el territorio urbano, bajo jurisdicción del AMVA. Pues apenas 6 empresas registran 143 chimeneas, sin contar con las que están en jurisdicción de Corantiquia.
- Entre la industria existente en este municipio se encuentra la llamada industria pesada, como las petroquímicas.
- Gran parte de la energía con que funciona este complejo industria es a base de carbón. Y varias de las industrias poseen termoeléctricas a base de carbón.
- Así mismo, ese complejo industrial se encuentra localizado en una parte álgida del territorio del municipio, pues están apostadas en la parte baja, sobre el estrecho valle de la margen del río, mientras que el casco urbano del municipio está sobre la ladera superior. Por lo cual la mayoría de viviendas se encuentran en la ruta que tienen las emisiones de las chimeneas.
- De igual forma, las condiciones climáticas y meteorológicas de Girardota generan un problema de dispersión de los contaminantes que se emiten en el aire. Pues cuenta con un comportamiento atípico de sus vientos, los cuales recirculan en espiral dentro del municipio, arrastrando el material particulado más tiempo del usual.
- Del 2012 al 2016 ha habido un incremento significativo de emisiones de las fuentes fijas, especialmente las producidas por el carbón, utilizado mayoritariamente en la industrial textil.
- En el año 2016, sólo en el municipio de Girardota se emitió casi la mitad del material particulado total del emitido en el área metropolitana.
- Así mismo, este municipio es el que más aporta emisiones del carbón a la atmósfera, de todos los municipios del área metropolitana.
- En Girardota según los reportes, existe una vulneración casi diaria de la norma de calidad del aire, pues los índices de PM2.5 y de PM10, sobrepasan con frecuencia a los de la norma, durante intervalos del día.

- En el año 2017, se han reportado dos sucesos de crisis ambiental relacionado con material tóxico en el aire, que han perjudicado a una comunidad de zona rural, y provocó un momento crítico en una escuela.
- Existen también reportes parciales sobre la salud de los habitantes de Girardota, que son indicios de que allí se generan comportamientos atípicos de las patologías relacionadas con la mala calidad del aire, cuyo incremento se destaca.

El papel de las autoridades involucradas en problema de calidad del aire en Girardota

Las autoridades e instancias involucradas en la gestión de la calidad del aire en el municipio de Girardota, son en su orden: el Área Metropolitana del valle de Aburrá, como autoridad ambiental en suelo urbano: Corantioquia, como autoridad ambiental en suelo rural; la Alcaldía Municipal del Girardota y sus secretarías de Salud, Planeación y la Subsecretaría del medio ambiente.

Al analizar el papel que han tenido estas entidades en la crisis de calidad del aire del municipio de Girardota, se puede evidenciar su responsabilidad por las siguientes razones:

1.- No ha habido una política o un tratamiento diferencial para al municipio de Girardota.

A pesar de las particularidades —descritas arriba— con que cuenta Girardota, y que agudizan el problema de calidad del aire en este territorio, respecto de todos los demás que hacen parte del área metropolitana, las autoridades no han reconocido que Girardota necesita un tratamiento distinto, que atienda sus propias necesidades y solucione en específico las dificultades que posee para dispersar los contaminantes. Y, por tanto, las acciones para la mitigación del crisis del aire, se han supeditado a las que tomen las autoridades ambientales para toda la región, sin medidas específicas encaminadas para este territorio.

Así, se está tratando como igual, lo que es desigual. Se está fundiendo en la generalidad y el tratamiento indiferenciado la gestión de un problema que exige atender a las propias necesidades de este municipio.

Si el Valle de Aburrá cuenta con un problema de contaminación del aire generado por el material particulado, y si en sólo un municipio de los 10 que integran el área, se emite la mitad de ese material particulado: ¿no es esto razón suficiente para emprender acciones diferentes para ese municipio en particular? En sentir de las autoridades ambientales, al parecer no.

De esa forma, se está contradiciendo unos de los principales principios del derecho ambiental, que se denomina el principio de la responsabilidad común, pero diferenciada.[79]

Este principio indica que todos son parte involucrada en la solución de un problema ambiental y a todos se les exige una contraprestación para restablecer el daño ambiental. Pero no todos aportan en la misma medida, pues existen grados distintos de participación en el daño ambiental. Así, quienes en mayor medida aportan al problema, en mayor medida deben aportar a la solución.

Las autoridades ambientales desatienden este principio al no establecer con claridad acciones para el problema particular de Girardota. Y también lo desatienden cuando centran la solución del problema del aire en problemas ajenos para este mismo municipio.

Por ejemplo, como ya se dijo en los hechos, las autoridades han optado por asumir que los grandes aportantes a la contaminación del aire son las fuentes móviles, y por eso han optado por tomar algunas medidas relacionadas con el parque vehicular. Sin embargo, el aporte de Girardota al parque automotor de la región es ínfimo, minúsculo, y centrarse en restringir estos vehículos esperando arreglar el problema del aire en este municipio, es no atender el problema de raíz, ignorar las particularidades de Girardota, y desatender la responsabilidad común pero diferenciada que todos los involucrados deben tener.

El pretender arreglar el problema del aire en Girardota, centrándose sólo en las fuentes móviles como causantes del problema, desatiende el enfoque diferencial que deben tener las políticas ambientales, y muestran su fracaso, por las siguientes razones:

- El total de vehículos que circulan en Girardota, es un porcentaje ínfimo, respecto al parque vehicular que tienen los otros municipios del área metropolitana.
- Los días sin carro que se han decreto en el municipio de Girardota, esperando reducir notablemente el nivel de contaminantes en el aire, han fracasado, lo que muestra de manera clara que la fuente principal de la concentración de contaminantes allí no son esos vehículos que, dejando de circular, no provocan que las cifras mejoren.
- Así mismo, las autoridades ambientales, insisten en tratar de manera indistinta a todas las fuentes móviles. Restringiendo por igual a todo el parque vehicular con medidas indiferenciadas como el pico y placa y los días sin carro. Cuando se encuentra claramente acreditado cómo de entre las fuentes móviles, también es posible localizar aquellos grupos altamente contaminantes. Y es que el problema se centra casi de manera exclusiva en la flota diesel, pues los vehículos que funcionan con este combustible son los mayores causantes de la

[79] Declaración de Río. Principio 7.

contaminación al aire, como se desprende del siguiente esquema hecho por el investigador Oscar Mesa:

Tabla 12 Resumen emisiones de PM2.5 fuentes móviles, con base a inventario de la UPB, datos de 2015

	Número (miles)	Kilometraje (km/año)	Factor emisión (g/km)	Emisiones (ton/año)	Participación (%)
Automóviles	481,2	16771	0,014	113	7,5%
Taxis	46,0	61543	0,011	30	2,0%
Buses	19,2	41232	0,188	149	10,0%
Camiones	27,1	31609	0,628	538	35,9%
Motocicletas	639,1	13734	0,028	250	16,7%
Metroplús	0,3	31810	-	0	0,0%
Tracto camiones	7,1	6500	0,498	23	1,5%
Volquetas	3,9	30000	3,337	394	26,3%
	1'224,0			**1497**	

Como se aprecia, la flota diesel aporta más del 50% del total de la contaminación del aire, según este esquema y, sin embargo, no existen medidas restrictivas en específico para esta clase de parque vehicular, contradiciendo nuevamente el principio de la responsabilidad común, pero diferenciada.

Sin contar el nivel de obsolescencia que tiene la flota diesel, pues según cálculos, en el Valle de Aburrá : "El 68% de los camiones tiene más de 10 años, el 50% de las volquetas más de 20, y el 40% más de 30[80]."

Conclusión

Así las cosas, como no han habido unas acciones precisas para Girardota en material de calidad del aire, lo único que queda es analizar las que han ejecutado las autoridades ambientales para toda la región, aplicándolas indistintamente y por igual, olvidando los problemas precisos de zonas álgidas.

Sin embargo, al analizar esas acciones emprendidas, también se encuentran grandes falencias que dejan ver cómo han estado mal direccionadas y han contradicho los mandatos de la norma. En primer lugar, porque han sido subutilizadas las herramientas jurídicas que se deben accionar ante una crisis de calidad del aire.

[80] Oscar Mesa. El espectador.

Las herramientas que exige la norma para tratar el fenómeno de contaminación al aire, no se han usado, o cuando mucho se ha sub-utilizado

Se recordará que más arriba se dijo que las normas colombianas sobre la calidad del aire, traen una serie de herramientas para aplicar dependiendo de si está ante un fenómeno episódico o ante un fenómeno crónico de contaminación de la atmósfera en un territorio.

Como se ha demostrado, el fenómeno de contaminación del aire en Girardota es un fenómeno crónico; sin embargo, las herramientas usadas para todo el Valle de Aburrá, no corresponden con las ordenadas por la norma. Y las principales falencias y omisiones se resumen en la siguiente lista.

1. Las autoridades no han declarado área fuente de contaminación de material particulado 2,5 como lo manda la norma.
2. Se declaró área fuente de material particulado 10. Pero de manera genérica y sin tomar las acciones que mandaba la norma en consecuencia.
3. No se ha aplicado el principio de rigor subsidiario, para tener una norma de calidad del aire más restrictiva.
4. Los niveles de prevención, alerta y emergencia sólo se han declarado de manera esporádica, por poco tiempo, y con medidas cortoplacistas, sin atender lo que manda la norma para cada uno de estos niveles.
5. No habido ninguna política restrictiva para las fuentes fijas.
6. Las restricciones para las fuentes móviles han sido iguales para todas, sin atender a las clases de fuentes que más contaminan.
7. No ha existido una articulación entre todas las autoridades involucradas ni se han concertado con la comunidad las medidas a tomar.
8. Las entidades territoriales, han tenido un papel absolutamente pasivo en el problema del aire, y especialmente dentro de ellas, la alcaldía del municipio de Girardota.

Unas apreciaciones cortas sobre cada uno de estos puntos.

1. **Las autoridades no han declarado área-fuente de contaminación de PM2.5 como lo manda la norma.**

A pesar de que, como se vio más arriba, las autoridades ambientales están obligadas a declarar un territorio como área-fuente de contaminación, para el caso de Girardota y del área metropolitana esa obligación ha sido desatendida durante años.

Los episodios críticos que se han reportado en todo el valle de Aburrá de manera reciente, han sido por una alta contaminación de PM2.5. Los índices más

escandalosos de contaminación al aire de la región son por este contaminante y, sin embargo, a la fecha ni el Área Metropolitana, ni Corantioquia, han declarado el área-fuente de contaminación de este material.

A pesar también de que ambos conocen (y hasta realizan) los registros que indican que Girardota cuenta con la mitad de toda la emisión del material particulado de la región.

La omisión de las autoridades es grave, y parece deliberada. Pues así se ha ignorado la principal herramienta de gestión de la catástrofe ambiental originada por la contaminación crónica del aire. Al considerar que la única fuente de contaminación son los vehículos, y tratar de proteger a la industria de cualquier medida restrictiva o sistema de control.

Y en el mismo sentido, además de que el Área Metropolitana ha incumplido la norma nacional al no declarar el área-fuente de contaminación de PM2.5, también ha incumplido sus propias normas que, por una ruta distinta, planteaban más o menos el mismo objetivo que tiene la herramienta del área fuente.

Para explicar este último punto nos remitimos a la Resolución Metropolitana N° 2381 de 2015, suscrita por la dirección del Área Metropolitana: “Por la cual se adoptan medidas que contribuyan al desarrollo de una gestión integral de la calidad del aire en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.”

En dicha resolución se hicieron unas consideraciones bastante dicientes sobre la situación de la contaminación del aire en el Valle de Aburrá. Así se dijo textualmente:

> “En todas las estaciones donde es monitoreado el PM2.5 se presentan superaciones frecuentes de la norma colombiana diaria de 50 µg/m3 durante el año. Además, estas concentraciones superan ampliamente las referencias de la Organización Mundial de la Salud y exponen a la población tanto a efectos agudos como crónicos asociados a la contaminación del aire.”
>
> (...)
>
> “El PM2.5 es el contaminante que deteriora la calidad del aire en el Valle de Aburrá al reportar los niveles más altos del Índice de Calidad del Aire establecido en la norma colombiana. El PM2.5 determina una calidad del aire “Moderada” la mayor parte del año y también reporta días con calidad atmosférica “Dañina a la salud para grupos sensibles” y “Dañina a la salud”.[81]

Lo destacable de esa Resolución, es que señalaba un plazo para el Área Metropolitana que hoy día se encuentra incumplido.

> *«El Área Metropolitana del Valle de Aburrá determinará en un plazo no mayor a dos (2) años a partir de la entrada en vigor de esta norma,* ***las áreas o zonas***

[81] Esto corresponde al ICA.

> ***que dentro del territorio de su jurisdicción tengan concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad de aire definidas para el área-fuente respectiva****, absteniéndose de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones, susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.»*

Para el caso del PM2.5, que es el gran causante de las últimas crisis ambientales, esta obligación también sigue sin ser cumplida y configura la primera de las omisiones graves de las entidades aquí accionadas.

2. **Se declaró área fuente de material particulado PM10, pero se hizo de manera genérica y sin tomar las acciones que mandaba la norma en consecuencia**

Como se vio en las normas mencionadas antes, la finalidad de declarar área-fuente una zona determinada, es poder tratar esa zona de manera distinta a las de su contorno, restringir los permisos de emisiones que se tienen y prohibir la instalación de nuevas fuentes de emisión.

Sin embargo, para este caso en particular, hubo una declaratoria de área-fuente pero no para el material que provoca la contaminación más grave. La declaratoria en este caso se hizo para el PM10, pero a su vez, no se detalló una zona determinada del territorio, sino que se habló de toda la región, sin imponer medidas diferenciadas para cada contexto, como el de Girardota, contradiciendo de nuevo el enfoque diferencial que se debe tener y además desatendiendo las obligaciones que debía tener después de la declaración.

Para explicar este planteamiento, nos remitimos al Acuerdo Metropolitano N° 08 del 25 de marzo 2011, donde se dijo lo siguiente por parte de la autoridad ambiental:

> *«…las herramientas matemáticas validadas localmente para el estudio del aire (…) muestran una relación directa de la velocidad y dirección de los vientos, con la ocurrencia de episodios de contaminación* ***<u>en diferentes puntos</u>*** *de la cuenca atmosférica, por lo que es pertinente declarar como área fuente la cuenca atmosférica del Valle de Aburrá.»*

Y en ese entendido, dicho Acuerdo optó entonces por declarar como área-fuente de PM10 a toda la región del Valle de Aburrá, que por consideraciones a que allí explica, llama la "cuenca atmosférica del Valle de Aburrá".

La primera falencia que tuvo esa declaración de área-fuente, además de la clase de contaminante que escogió (no el más grave), estriba en que, al hacerlo, no escogió una porción determinada del territorio, sino que eligió declarar a toda la región,

olvidando las necesidades o crisis particulares que cada una de las zonas tiene, y que demandan medidas también distintas y particulares.

La segunda falencia consistió en que, desatendiendo claramente lo que manda la norma, no se ocuparon de especificar la tipología del área fuente, y por tanto, no aclararon cuál de las 4 clases de área-fuente que trata la norma era la que estaba declarando. Y por tanto, no se acogieron las medidas específicas que la misma norma manda para cada una de las 4 clases diversas de área fuente que pueden existir.[82]

La tercera falencia, fue consecuencia de la segunda. Y es que se ordenó implementar programas y medidas, sin detallarlos y sin aclarar de qué tipo de área fuente se trataba. Entre ellos, se adoptó el Plan de Descontaminación del Aire para la región metropolitana del Valle de Aburrá.

Y dado que las medidas tomadas en ese plan, era tímidas y no restringían el funcionamiento de nuevas industrias y fuentes de emisión, contradiciendo lo ordenado por la norma, aún a pesar de haber declarado como área-fuente, EL AMVA desatendió su obligación legal, y contra todo sentido común, y contra la orden que la norma le dio, siguió concediendo permisos y licencias ambientales para actividades altamente contaminantes.

El caso más alarmante y escandaloso fue en Girardota. Pues después de ese año 2011, después de supuestamente haber declarado área-fuente ese territorio, concedió en el año 2011, una licencia ambiental para la instalación de una termoeléctrica a base de carbón a la empresa ENKA de Colombia. Y esa carbonera vino a agravar mucho más el problema de aire en este municipio, al punto de saturar la atmósfera por completo.

Esto se comprueba, por ejemplo, con el propio reporte de emisiones hecho por la autoridad ambiental, e inserto en el PIGECA, que muestra la siguiente tabla y deja ver cómo, para el material particulado PM10 en el año 2015, Girardota excedió el límite diario de 100 µm/m3, y el límite anual de 50 µm /m3. Por tanto, durante todo el año hubo una grave afectación para la salud de sus habitantes.

[82] Artículo 108 del Decreto 948 de 1995

Tabla 13 Evaluación del cumplimiento de las normas colombianas y OMS-2015

Contaminante criterio	Tiempo promedio	Límite de la Norma µg/m³	Límite de la OMS µg/m³	Parque de las Aguas (BAR-PDLA)	Institución Educativa Colombia (GIR-IECO)	SOS Aburrá Norte (GIR-SOSN)	Universidad San Buenaventura (BEL-USBV)	Universidad Nacional de Colombia (MED-UNNV)	Museo de Antioquia (MED-MANT)	Éxito San Antonio (MED-EXSA)	Universidad Nacional – Minas (MED-UNFM)	Universidad de Medellín (MED-UDEM)	Politécnico Jaime Isaza (MED-PJIC)	El Poblado Loma Los Balsos (MED-LNEP)	Casa de Justicia Itagüí (ITA-CJUS)	Colegio el Rosario Sociedad (ITA-CRSV)	Concejo de Itagüí (ITA-CONC)	Plaza de Mercado Coperplaza (CAL-PMER)	Corporación Universitaria (CAL-LASA)	Estación Metro La Estrella (EST-METR)
Ozono (O_3)	1 hora	120	-	146			243	243				197		DI			228		214	
	8 horas	80	100	112			126	117				108		DI			147		153	
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora	40.000	-						6.182		4.866		7.751							3.183
	8 horas	10.000	-						3.764		3.143		4.614							2.606
bióxido de Azufre (SO_2)	3 horas	750	-			51			89											
	24 horas	250	20			44			24											
	Anual	80	-			22			10											
bióxido de Nitrógeno (NO_2)	1 hora	200	200				174	149			201		169		122					124
	24 horas	150	-				36	65			81		78		56					55
	Anual	100	40				17	39			38		49		30					31
Partículas Suspendidas PM_{10}	24 horas	100	50		104		99			112	98		88			108	102	152		
	Anual	50	20		51		46			65	56		47			53	50	68		
Partículas Suspendidas $PM_{2.5}$	24 horas	50	25					69	82					DI	73		57		92	99
	Anual	25	10					32	40					DI	28		24		30	51

Así mismo, el motivo por el que no se reportan igualmente excedencias de la norma nacional en Girardota para el PM2.5, iguales al del PM10, es sólo porque para la fecha, 2015, no se contaba con una estación de monitoreo para este material.

En resumen, por culpa de decisiones de ese calibre y violaciones a la norma por parte de la autoridad ambiental como esta que planteamos, es que el Plan de Descontaminación del Aire que adoptó ese acuerdo del año 2011, fracasó. Y sus metas planteadas no se alcanzaron.

Ese fracaso se reconoció por la misma autoridad ambiental, quien acaba de formular un nuevo Plan de Descontaminación, —con medidas igualmente tímidas— y donde reconoce el fracaso del anterior. Así dice textual en el pacto por la calidad del aire, que ha anunciado firmar entre varios agentes involucrados:

> "La meta del Pacto por la calidad del aire en el año 2007 era reducir el 10%, los contaminantes atmosféricos en la región metropolitana, en un periodo de 5 años. Con la declaratoria del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación y la adopción del Plan de Descontaminación del aire mediante Acuerdo Metropolitano 08 de 2011, se dio énfasis al material particulado menor de 2.5 micras- (PM2.5) en consideración a que dicho parámetro, es el contaminante más crítico de esta región, estableciéndose como meta al 2015, el cumplimiento de la norma nacional, es decir, 25 µg/m3. El promedio anual de PM2.5 en el año 2015, en casi todos los sitios de monitoreo, fue superior a la meta propuesta."

Y tan insuficiente es el nuevo Plan de Calidad del Aire —denominado PIGECA— como lo fue el anterior. Prueba de ello, son las metas que se proponen, y que plantean que, para dentro de 10 años, en el área metropolitana aún se siga violando la norma nacional, y aún se sigan sin alcanzar los topes mínimos permitidos. Como se puede ver en el siguiente esquema que trae el PIGECA, y que muestra que para el año 2030 todavía se van a seguir presentando excedencias de la norma para el material particulado.

Tabla 14 Intermedias de concentración para PM2.5, PM10 y O3

Tiempo de Exposición	PM2.5		PM10		O_3	
	Anual	24 horas	Anual	24 horas	Anual	8 horas
Línea Base	Promedio 33 µg/m3 (mín. 24 µg/m3, máx. 67 µg/m3)	Número de excedencias 23	Promedio 55 µg/m3 (mín. 46 µg/m3, máx. 67 µg/m3)	Número de excedencias 12	Percentil 99 8h: 96	Porcentaje de excedencia de norma: 28%
Meta a 2019	36 µg/m3	21	58 µg/m3	10	92 µg/m3	26%
Meta a 2023	31 µg/m3	19	53 µg/m3	9	85 µg/m3	23%
Meta a 2027	26 µg/m3	17	48 µg/m3	8	78 µg/m3	20%
Meta a 2030	23 µg/m3	15	45 µg/m3	7	72 µg/m3	18%

Como puede apreciarse, esta falta de mejorías es consecuencia de la anómala declaración de área-fuente que se hizo, de los tímidos planes diseñados, y de la insólita protección que las autoridades ambientales continúan brindando a la contaminación de las fuentes fijas.

3. **No se ha aplicado el principio de rigor subsidiario, para tener una norma de calidad del aire más restrictiva.**

Como se ha explicado ya suficientemente a lo largo de todo este escrito, están dadas las condiciones para que, en el municipio de Girardota, y hasta en toda el área metropolitana, se adopte una norma de calidad del aire distinta a la fijada por el Gobierno Nacional. Con límites más bajos para los contaminantes y, por tanto, topes más restrictivos, que se pudieran equiparar con los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

Sin embargo, ese rigor subsidiario no se ha querido emplear, ni por el AMVA ni por Corantioquia, ni por las entidades territoriales. Por tanto, tenemos límites nacionales que son límites laxos; y ni siquiera esos se están cumpliendo en la actualidad por la catástrofe ambiental que se vive con el aire.

4. **Los niveles de prevención, alerta y emergencia sólo se han declarado de manera esporádica, por poco tiempo, y con medidas cortoplacistas, sin emprender las acciones que la norma ordena para cada uno de estos niveles.**

Para la declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencia, y tomar las medidas descritas más arriba, hace falta que se sobrepasen los límites que la norma contempla para cada uno de ellos. Ellos están descritos en la Resolución 601 de 2006, artículo 10, de la siguiente manera:

Tabla 15 Concentración y tiempo de exposición de los contaminantes para los niveles de prevención, alerta y emergencia

Contaminante	Tiempo de Exposición	Estados Excepcionales		
		Prevención ($\mu g/m^3$)	Alerta ($\mu g/m^3$)	Emergencia ($\mu g/m^3$)
PST	24 horas	375	625	875
PM10	24 horas	300	400	500
SO_2	24 horas	500	1.000	1.600
NO_2	1 hora	400	800	2.000
O_3	1 hora	350	700	1.000
CO	8 horas	17.000	34.000	46.000

Así mismo, la Resolución también contempla que una vez sobrepasados estos niveles, la declaratoria es obligatoria y sólo se puede levantar cuando las mediciones indiquen que el promedio diario de concentración de contaminantes ha vuelto a ser inferior a los señalados en la tabla.[83]

Como se puede observar, la norma nacional no contempla unos niveles para el material particulado PM2.5, que es el causante del problema ambiental de la calidad del aire en el Valle de Aburrá. Pero ese vacío normativo se pretendió llenar con una norma local, la cual, además, trajo sus propios niveles de prevención, alerta y emergencia, con unos límites más rigurosos haciendo uso del principio del rigor subsidiario que se trató más atrás.

La norma local es la Resolución Metropolitana 2381 de 2015, que asimiló los niveles de prevención, alerta y emergencia, con lo que en sus términos llama alerta naranja,

[83] Artículo 11. *Terminación de los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire.* Para levantar la declaratoria de los niveles de que trata el artículo 10 de la presente resolución y las medidas para la atención de estos episodios, la concentración del contaminante o contaminantes que originaron la declaratoria del nivel, se deberá cumplir con los límites máximos permisibles en el aire establecidos en la Tabla Nº 1 de la presente |resolución, para veinticuatro (24) horas en el caso de PST, PM10 y SO2, para una (1) hora en el caso de NO2 y O3 y para ocho (8) horas en el caso de CO.

alerta roja fase I y alerta roja fase II, y trajo límites más rigurosos para el material particulado en sus dos clases, de la siguiente manera:

> **"Artículo 22.** ***Niveles de contingencia atmosférica para el Valle de Aburrá.*** En la Tabla 4 se establecen los niveles que originan situaciones de contingencia atmosférica por PM10, PM2.5 y Ozono (O3) y que de acuerdo con el Índice de Calidad del Aire (ICA) son concentraciones que representan un daño a la salud, por lo que deben entenderse como una amenaza a la población.

Contaminante	Tiempo de Exposición	Niveles de contingencia atmosférica para el Valle de Aburrá, definidos en los valores adimensionales del ICA			
		Alerta naranja	Alerta roja Fase I	Alerta roja Fase II	Emergencia
PM10	24 horas	101 - 150	151 – 177	178-200	≥201
PM2.5	24 horas	101 - 150	151 – 177	178-200	≥201
O_3	1 hora	101 - 150	151 – 177	178-200	≥201

No obstante, la aplicación del principio de rigor subsidiario y la declaratoria a nivel local de estos niveles han tenido varios inconvenientes.

En primer lugar, durante los dos episodios críticos, y en especial durante el último del año 2017, se llegó a declarar la alerta roja pero sin tomar las medidas restrictivas que ordena la norma, y que se expusieron más arriba.

Para empezar, no se restringió el funcionamiento de las fuentes fijas, y en cuanto a las fuentes móviles, apenas se impusieron unas restricciones a la movilidad de vehículos que no pasó de un fin de semana.

De nuevo se da la idea de que estos niveles obedecen a una crisis temporal que se supera, y no a un fenómeno crónico.

En segundo lugar, como se explicó en la parte de los hechos, el monitoreo de los niveles de contaminantes en el aire se hace con otro marco de referencia, que son los niveles del ICA, que a su vez traen otras categorías para los distintos niveles (moderada, dañina, dañina a grupos sensibles, mala) y con la cual se pueden suscitar confusiones, pues existen categorías de esas, como por ejemplo la moderada, cuyos rangos oscilan entre niveles permitidos y no permitidos por la norma. Por lo cual, en ocasiones, cuando se reporta un nivel moderado en la contaminación del aire, se puede a su vez estar reportando que el mismo tiene una contaminación por encima de lo permitido por la norma. Como es el caso del material particulado PM 10, del cual la norma nacional establece que el nivel máximo de concentración en el aire, para 24 horas, es de 100 µg/m3. Sin embrago,

el estándar del ICA, indica que la categoría de “moderada” para este contaminante, en 24 horas, oscila entre niveles de 55 y 154 µg/m3. Como se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 16 Puntos de corte del ICA

ICA	COLOR	CLASIFICACIÓN	O3 8h ppm	O3 1h ppm	PM_{10} 24h µg/m³	$PM_{2.5}$ 24h µg/m³	CO 8h ppm	SO_2 24h ppm	NO_2 1h ppm
0 - 50	Verde	Buena	0.000 0.059	-	0 54	0 12	0 4.4	0 0.035	0 0.053
51 - 100	Amarillo	Moderada	0.060 0.075	-	55 154	12.1 35.4	4.5 9.4	0.036 0.075	0.054 0.100
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud para grupos sensibles	0.076 0.095	0.125 0.164	155 254	35.5 55.4	9.5 12.4	0.076 0.185	0.101 0.360
151 - 200	Rojo	Dañina a la salud	0.096 0.115	0.165 0.204	255 354	55.5 150.4	12.5 15.4	0.186 0.304	0.361 0.649
201 - 300	Púrpura	Muy Dañina a la salud	0.116 0.374	0.205 0.404	355 424	150.5 250.4	15.5 30.4	0.305 0.604	0.650 1.249
301 - 400	Marrón	Peligrosa	-	0.405 0.504	425 504	250.5 350.4	30.5 40.4	0.605 0.804	1.250 1.649
401 - 500	Marrón	Peligrosa	-	0.505 0.604	505 604	350.5 500.4	40.5 50.4	0.805 1.004	1.650 2.049

Esto muestra que la categoría “moderada” es una categoría engañosa, pues al reportar la idea de “moderada” también puede estar reportando una excedencia peligrosa de la norma nacional diaria.

El tercer inconveniente tiene que ver con que, no obstante existir ese principio de rigor subsidiario, y así mismo, vivir en un estado de constante vulneración de la norma de calidad del aire, pues la mayoría del año los niveles se encuentran por encima de lo permitido, las alertas no se declaran, y sólo se han activado para la alerta roja fase II, la más grave, olvidando las inferiores y, de nuevo, dando a entender que se trata de una cuestión ocasional y meramente pasajera.

Como dato ilustrativo, y como bien lo afirmó el profesor Oscar Mesa, en su artículo “El cielo que perdimos en Medellín”, publicado en El Espectador:

> “Mi evaluación es que el AMVA ha sido responsable para atender los asuntos episódicos y tiene un conjunto de medidas que han demostrado efectividad, por ejemplo en la coyuntura reciente. Pero considero que además del tema episódico estamos frente a un problema crónico. Además de las medidas de contingencia (según el diccionario, cosa que puede suceder o no suceder) se requiere un programa de reducción de la contaminación que no es contingente sino crónica, programas por 5 ó 10 años y se debe restringir o suspender el establecimiento de nuevas fuentes de contaminación, en ambos casos según la interpretación.”

> “El mes pasado el Ministerio del Medio Ambiente anunció que adoptará las recomendaciones de la OMS. De ser realidad este anuncio se superaría el 99,6% del tiempo la norma anual y estaríamos en área de contaminación alta, Clase I, se debe restringir el establecimiento de nuevas fuentes y el programa de descontaminación debe ser por 10 años. Tal anuncio incorpora una recomendación de la OMS de hace 11 años, más vale tarde.”[84]

La gestión de los llamados episodios críticos

La Resolución Metropolitana 2381 de 2015, insistiendo en tratar el problema del aire como un asunto meramente pasajero y contingente -no crónico-, creó la categoría de los llamados episodios críticos, como un estado a declarar cuando se sobrepasen los niveles de alerta descritos en la tabla anterior, y que habilitan a las autoridades a tomar una serie de medidas restrictivas respecto a las fuentes fijas y móviles.

Así dice su artículo 4:

> **«Episodio crítico de contaminación atmosférica:** es cuando se alcanzan los niveles de contingencia atmosférica definidos para el Valle de Aburrá y como consecuencia **se puede afectar la salud de la población**. La ocurrencia de un episodio o evento, amerita la declaratoria, por parte de la autoridad ambiental competente, de los niveles de alerta naranja, alerta roja o emergencia, para los contaminantes críticos establecidos para el Valle de Aburrá.»

Y más adelante, el artículo 25 señala:

> **“Artículo 25.** *De las condiciones para la declaratoria de un episodio crítico de contaminación atmosférica.* Un episodio de contaminación se declarará si, de acuerdo con los análisis técnicos del GECA, una estación de monitoreo de calidad del aire registra un ICA que se encuentre en alguno de los rangos señalados en la Tabla 4. Para la declaratoria de los niveles de contingencia atmosférica se tendrán en cuenta las estaciones que conforman la Red de monitoreo de calidad del aire del Valle de Aburrá.”

La misma Resolución habló de expedir más adelante, un protocolo con las acciones a tomar en caso de declarar un episodio crítico de contaminación. Así lo dijo su artículo 29:

---

84 https://www.elespectador.com/noticias/nacional/antioquia/el-cielo-que-perdimos-en-medellin-articulo-693981

“Artículo 29. *Del Protocolo para el Plan Operacional de Episodios Críticos.* Dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de esta norma, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá expedirá el Protocolo del *Plan Operacional para enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá* con el fin de establecer las medidas de actuación a corto plazo y los mecanismos de coordinación interinstitucional e intersectorial requeridos para enfrentar dichos episodios de contaminación. El Protocolo será requerido para apoyar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 de esta resolución.”

Atendiendo ese mandato se expidió el Acuerdo Metropolitano N° 015 de 2016, *“Por el cual se aprueba y se adopta el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.”*

Allí se hicieron de nuevo consideraciones que dan a entender que el problema de calidad del aire no es un mero episodio aislado, sino un evento sistemático que hace parte de un fenómeno crónico de contaminación. Así se dijo:

“En el Valle de Aburrá se evidencia un comportamiento típico anual del material particulado, el cual es influenciado por el ciclo anual de la precipitación en la zona andina.”

“En el mes de marzo se presenta la transición entre la temporada seca y la primera temporada de lluvias, caracterizada por la presencia de capas de nubes de baja altura que ocasionan la acumulación de contaminantes en la atmósfera y en consecuencia se registran las concentraciones más altas de material particulado (PM10 y PM2.5) del año;

“En el mes de noviembre se presenta la segunda transición de temporada de lluvia a temporada seca, mes en el cual se registra nuevamente un incremento de las concentraciones de este contaminante.”

Y se definieron las medias a tomar en casos de episodios críticos de la siguiente forma:

“Gestión de episodios críticos. Conjunto de medidas a ser aplicadas durante la ocurrencia de un episodio de contaminación, orientadas a entregar lineamientos de actuación a la población para disminuir la exposición a los altos índices de contaminación y los actores implicados en la reducción de las emisiones generadas por las principales fuentes.”

También contempla el Acuerdo la idea de tener unas estaciones especiales de monitoreo de la calidad del aire, de entre todas las que hay, pues se entiende que

están ubicadas en sitios álgidos de especial cuidado, dentro de los cuales se encuentra la estación de Girardota (llamada SOS Norte). Estas son las llamadas **Estaciones oficiales de representatividad poblacional,** y se definen como "estaciones de monitoreo de calidad del aire que serán usadas para la toma de decisiones asociadas a la gestión de episodios." Ello dado que **"**Representan una condición general de la zona y no son reflejo de situaciones particulares y aisladas que incidan en las mediciones, como el impacto directo del tráfico vehicular o de una zona industrial."

Como se ve, el episodio crítico se puede declarar después de alcanzar mínimo los niveles de alerta amarilla, sin embargo, la autoridad ambiental omite declararlo a menudo pues a menudo se reportan esos niveles, y el índice ICA, a menudo reporta la categoría de "moderada" e incluso "dañina", sin que se declare ningún episodio crítico.

Un ejemplo de esto, son los días del mes de octubre de 2017, cuando se presenta esta acción popular, donde la estación de Girardota ha reportado los niveles de "Dañina"[85] sin que se declare ningún episodio crítico.

La figura del episodio crítico, sólo se ha querido usar para los peores momentos, cuando se llega a la alerta roja fase II, como ocurrió en marzo del año 2017, y sin embargo se han desatendido las medidas que la misma norma ordena, en cuanto a restricción de fuentes fijas.

Así dice el Acuerdo:

> Restricciones a fuentes fijas durante alerta roja. *«No podrán funcionar aquellas fuentes fijas que emitan más de 100 mg/m^3 de material particulado. El Área Metropolitana publicará un listado de las fuentes que tienen que paralizar en el nivel de "Alerta Roja Ambiental Fase II"; aquellas que no puedan paralizar podrán ser eximidas temporalmente en virtud de los plazos de adecuación que requieran, los cuales no podrán exceder el 31 de diciembre de 2017.»*

A pesar de que el acuerdo da una orden clara, en la ocasión en que se declaró la alerta roja, marzo de 2017, se evitó de manera deliberada por el Área Metropolitana hacer uso de este artículo y no restringió la industria y las fuentes fijas como era obligación. De nuevo se notaba una clara tendencia a proteger las emisiones industriales evitando imponer cualquier clase de control o restricción.

Así mismo, hasta la fecha de hoy, hay una clara omisión de parte del municipio de Girardota en cuanto a la gestión de los episodios críticos, y es que el acuerdo les imponía también la obligación de contar con un programa de acción donde tomaran medidas en su territorio. Así dice el Acuerdo:

---

[85] Ver recortes de prensa anexados como pruebas.

«Los municipios elaborarán un Programa de Acción para la Implementación Anual del Protocolo, el cual deberá ser adoptado mediante Acto Administrativo. Este Programa de Acción deberá incluir el Plan Comunicacional descrito en el Artículo 14.»

Nada de esto se ha hecho en el municipio de Girardota, a pesar de ser el territorio con el más álgido problema de calidad el aire de la región.

Las medidas que se deben tomar para proteger la calidad del aire

Por todas las consideraciones anteriores, y partiendo del hecho de que esta acción popular exige una orden compleja de parte del juez, como se explicó más atrás, se considera entonces que las mínimas acciones a tomar para la reparación integral del recurso del aire, dañado, por parte de las autoridades serían las siguientes:

Por las corporaciones ambientales (Corantioquia y Área Metropolitana)

1.- La aplicación del principio de rigor subsidiario para fijar límites más restrictivos de los contaminantes del aire en la norma diaria y anual, que los de la norma nacional, y adoptar los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

2.- La declaración del municipio de Girardota como área-fuente de contaminación del material particulado PM2.5, dentro de las 4 modalidades que la norma trae, y la adopción de las medidas que la misma norma exige, y en consecuencia, la formulación y adopción de un plan de descontaminación a largo plazo, solo para el municipio, que contemple como mínimo lo siguiente:

- Prohibición de nuevas fuentes fijas de emisión.
- Prohibición de actividades de industria pesada y altamente contaminantes.
- Prohibición de actividades cuya energía sea a base de carbón.
- Revisión y restricción de los permisos de emisión existentes, a fin de hacerlos más rigurosos en sus topes permitidos.
- La declaración de Girardota como zona de alta contaminación según la Resolución 2381 de 2015.
- Monitoreo permanente e ininterrumpido de los contaminantes de material particulado PM2.5 y PM10.
- Herramientas de participación y concertación con la comunidad sobre las medidas a adoptar a largo plazo.

Para la entidad territorial (Alcaldía Municipal de Girardota y sus secretarías)

El involucramiento en el plan de descontaminación que ordenará adoptar, a largo plazo, donde como mínimo, deberá aportar las siguientes medidas:

1. Reforma y actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, donde deberá establecerse las zonas vedadas para el establecimiento de la industria, —en especial en la parte baja del valle donde se provoca que las emisiones vayan a dar a la zona alta, donde está el casco urbano, y en las zonas aledañas a colegios, centros de salud y centros geriátricos—, así como medidas de reubicación y reasentamiento de las instalaciones industriales que se encuentren en este momento asentadas sobre dichas zonas.

2. Restricción de la movilidad del parque automotor obsoleto, donde se deberá prohibir la circulación de la flota diesel, en tanto son el mayor aportante de contaminación de las fuentes móviles, así como la restricción de la flota de gasolina de más de 10 años de circulación.

3. Adoptar un programa de acción para la implementación de los protocolos para la gestión de episodios críticos, como lo manda el Acuerdo 015 de 2016.

4. La aplicación del principio de rigor subsidiario, para los límites de emisiones y permisos de emisiones dados, a manera subsidiaria en caso de no hacerse por parte de las corporaciones ambientales.

5. El diseño de un plan de concertación con la comunidad, que garantice la participación ciudadana sin restricciones para todas las medidas a tomar y la implementación del plan de descontaminación para el municipio de Girardota.

6. El diseño y la ejecución de estudios epidemiológicos, donde se permitan avizorar los reales efectos de la contaminación del aire en Girardota sobre la salud de sus habitantes. Las conclusiones de ese estudio epidemiológico se deberán presentar ante el despacho judicial en un tiempo determinado.

PRETENSIONES

1.-Amparar los derechos colectivos relacionados con el aire, el goce de un ambiente sano, la existencia del equilibrio ecológico y el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, la protección de áreas de especial importancia ecológica, el goce del espacio público y la utilización y defensa de los bienes de uso público; la defensa del patrimonio público; la seguridad y salubridad públicas; el acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública y el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente.

2.- En consecuencia, se ordene al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, así como a CORANTIOQUIA, que en término perentorio procedan a:

2.1.- Dar aplicación al principio de rigor subsidiario en las zonas de su jurisdicción ambiental, para la norma nacional de calidad del aire y, en consecuencia, procedan a fijar límites más restrictivos para el material particulado (PM2.5 y PM10), en los rangos diarios y anuales, y se equiparen dichos límites con los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

2.2. Se proceda por ambas entidades para los territorios parte de su jurisdicción, a la declaración del municipio de Girardota como Área-Fuente de contaminación del material particulado PM2.5, dentro de las 4 modalidades que trae el artículo 108 del Decreto 948 de 1995. En consecuencia, se proceda a la formulación y adopción de un Plan de Descontaminación a largo plazo, solo para el municipio de Girardota, que contemple como mínimo lo siguiente:

2.2.1.- Prohibición de instalación de nuevas fuentes fijas de emisión de cualquier clase.

2.2.2.- Prohibición de actividades de industria pesada y altamente contaminantes.

2.2.3.- Prohibición de actividades industriales cuya energía sea a base de carbón y otros combustibles de energía altamente contaminante.

2.2.4.- Revisión y restricción de los permisos de emisión existentes que se hayan concedido a la fecha, a fin de hacerlos más rigurosos en sus topes permitidos y equipararlos con los límites exigidos por la Organización Mundial de la Salud.

2.2.5.- La declaración de Girardota como zona de alta contaminación según la Resolución Metropolitana 2381 de 2015.

2.2.6.- El monitoreo permanente e ininterrumpido de los contaminantes de material particulado PM2.5 y MP10 en el municipio de Girardota.

2.2.7.- Un plan detallado de participación ciudadana que contenga herramientas de participación y concertación con la comunidad sobre las medidas a adoptar a largo plazo.

3.- Así mismo, se ordene al municipio de Girardota, a través de su Alcaldía Municipal, que se involucre y participe en el diseño y la implementación del Plan de Descontaminación para Girardota, donde desde la municipalidad se deberá aportar como mínimo las siguientes acciones:

3.1.- Iniciar y adoptar una reforma y actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, donde deberá establecer las zonas del municipio prohibidas para el establecimiento de la industria, —en especial, aquellas localizadas en la parte baja del valle del río Aburrá, donde se provoca que las emisiones vayan a dar a la zona alta, donde está el casco urbano, y las zonas aledañas a colegios, centros de salud y centros geriátricos del Municipio—, así como medidas de reubicación y reasentamiento de las instalaciones industriales que se encuentren en este momento asentadas sobre dichos terrenos.

3.2.- Proceder a restringir, dentro del territorio municipal, la circulación del parque automotor obsoleto, donde se deberá prohibir la circulación de la flota diesel, en tanto son el mayor aportante de contaminación de las fuentes móviles, así como la restricción de la flota de gasolina de más de 10 años de circulación.

3.3.- Diseñar y adoptar un programa de acción para la implementación de los protocolos para la gestión de episodios críticos, como lo manda el Acuerdo 015 de 2016.

3.4.- Proceder a dar aplicación del principio de rigor subsidiario, para los límites de emisiones y permisos de emisiones dados, a manera residual y en caso de no hacerse por parte de las corporaciones ambientales.

3.5.- Diseñar y presentar un plan de concertación con la comunidad, que garantice la participación ciudadana sin restricciones, para todas las medidas a tomar y la implementación del plan de descontaminación para el municipio de Girardota.

3.6.- Realizar y publicar un estudio epidemiológico, llevado a cabo por expertos acreditados en la materia, donde se permitan avizorar los reales efectos de la contaminación masiva del aire en Girardota sobre la salud de sus habitantes. Las conclusiones de ese estudio epidemiológico de deberán presentar ante el Despacho judicial en un tiempo determinado.

PRUEBAS

Testimoniales

Documentales

DOCUMENTO (no publicados en web)

Plan Integral de Gestión De La Calidad del Aire para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017 – 2030. (2017). Área metropolitana del Valle de Aburrá y Clean Air Institute. (*Consultado en Borrador*)

Municipio de Girardota/Universidad San Buenaventura. (2017). Revisión y ajuste Plan básico de ordenamiento territorial (PBOT).

Municipio de Girardota. Informe preliminar de vigilancia epidemiológica sobre estadísticas de morbilidad y mortalidad asociadas a calidad del aire - municipio de Girardota, 2016.

Municipio de Guarne (2016). Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud.

ARTÍCULO O DOCUMENTOS INTERNET

Casas, S. “Responsabilidad por daños al medio ambiente”. En *Lecturas sobre derecho al medio ambiente.* Tomo III. Bogotá: Universidad Externado, 2002. p. 157

Autor... (3 de noviembre de 1999). Medio Ambiente y Derecho. *Revista Electrónica de Derecho Ambiental*. Universidad de Sevilla. Área de Derecho Administrativo. Citado por Henao. Op. cit. p. 161. Recuperado en http://www.cica.es/aliens/gimadus (LINK INCOMPLETO)

Secretaría Seccional de salud de Antioquia. Morbilidad año 2015 (Archivos descargables de Excel).
Recuperados de http://www.dssa.gov.co/index.php/estadisticas/morbilidad/item/755-morbilidad-ano-2015

Secretaría de Salud, Participación Ciudadana y Protección Social. Plan Territorial de salud 2016-2019.
Recuperado de http://concejodegirardota.gov.co/archivoacuerdos/Anexo%201%20Plan%20

de%20Desarrollo%202016-2019%20%5BPlan%20Territorial%20De%20Salud%202016-2019%5D.PDF

Secretaría de Salud, Participación Ciudadana y Protección Social. Análisis de la situación de la salud. Girardota, 2010-2012.
Recuperado de http://es.calameo.com/books/0025721482821f68e57c9

Teleantioquia Noticias. (26 de julio de 2017). Menores intoxicados por emergencia ambiental. Girardota. Video recuperado de http://www.teleantioquia.co/featured/menores-intoxicados-en-girardota-por-emergencia-ambiental/

Redacción Pueblo. (3 de junio de 2012). Desempleados de Nubiola: los otros residuos de la chimenea. Girardota.
Recuperado de http://chimeneainformativa.blogspot.com.co/2012/07/desempleados-de-nubiola.html

Municipio de Girardota. Plan Local de Seguridad Vial. Girardota. 2016. Pag. 57.
Recuperado de http://www.girardota.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Plan%20Local%20de%20Seguridad%20Vial.pdf

AMVA/ Universidad Nacional De Colombia. Aunar esfuerzos para operar la red de monitoreo de calidad del aire, meteorología y ruido, en el Valle de Aburrá. Convenio Interadministrativo Nº 326 DE 2014. Medellín. Recuperado de http://www.sisaire.gov.co:8080/faces/docsInfoRuido/26-6-2016-9-17-3-378-1-0Informe_N%B035_del_Convenio_CI-326_de_2014_-_Ruido_Ambiental.pdf

Universidad Pontificia Bolivariana. Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015. Recuperado de http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/isdocConvenio243/Informe_Inventario_emisiones_2015.pdf

Redacción Portafolio (28 de agosto de 2012) Enka apuesta a innovar y a ajustarse para seguir creciendo. Recuperado de http://www.portafolio.co/negocios/empresas/enka-apuesta-innovar-ajustarse-seguir-creciendo-97224

Redacción Pueblo. (30 de agosto de 2013). Termoeléctrica será amigable con el medio ambiente girardotano. Recuperado de http://chimeneainformativa.blogspot.com.co/2013/08/termoelectrica-sera-amigable-con-medio.html

Cañas, F. (18 de marzo de 2014). Alarma en Girardota por aparición de brotes en la piel. El Colombiano. Medellín.
Recuperado de http://www.elcolombiano.com/historico/alarma_en_girardota_por_aparicion_de_brotes_en_la_piel-GWEC_287023

Mesa, O. (15 de mayo de 2017). El cielo que perdimos en Medellín. *El Espectador*.
Recuperado de https://www.elespectador.com/noticias/nacional/antioquia/el-cielo-que-perdimos-en-medellin-articulo-693981

Daniels, F. Et al. (2007). Contaminación atmosférica y efectos sobre la salud de la población. Medellín y su área metropolitana. Medellín. Facultad Nacional de Salud Pública. U. de A. Recuperado de: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Salud/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/Investigaciones/Contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20y%20efectos%20sobre%20la%20salud%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.pdf

Noticias Caracol. (6 de abril de 2016). En Medellín mueren al año 3000 personas por la contaminación. Recuperado de https://noticias.caracoltv.com/medellin/en-medellin-mueren-al-ano-3000-personas-por-la-contaminacion

Velásquez Gómez, R. (01 de abril de 2014). Contaminación mata 5 personas al día en Medellín. El Colombiano. Recuperado de http://www.elcolombiano.com/historico/contaminacion_mata_5_personas_al_dia_en_medellin-CWEC_288930

Semana sostenible. (15 de Septiembre de 2017). Contaminación del aire en Medellín es un problema crónico. Recuperado de http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/contaminacion-del-aire-en-medellin-es-un-problema-cronico/38650

Khullar, A. (25 de marzo de 2014). OMS: 1 de cada 8 personas murieron por contaminación del aire en 2012. Recuperado de http://cnnespanol.cnn.com/2014/03/25/oms-1-de-cada-8-personas-murieron-por-la-contaminacion-del-aire-en-2012/ 2012.

Semana Sostenible. (15 de septiembre de 2017). Medellín sufre un problema crónico de contaminación Recuperado de http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/contaminacion-del-aire-en-medellin-es-un-problema-cronico/38650

Guías de calidad del aire de la OMS relativas a material particulado, ozono, dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69478/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf

PAGINA WEB

AMVA. Principales contaminantes. Medellín. Recuperado de http://www.calidaddelaire.co/principales-contaminantes.php

AVMA. Monitoreo Calidad de Aire. Recuperado de http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/Paginas/evaluaci%C3%B3nymonitoreo.aspx

AMVA /Universidad Pontificia Bolivariana/Grupo de investigaciones ambientales de la Universidad Pontificia Bolivariana. 2017. Sistema Inteligente de Información para el manejo de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá. Recuperado de http://modemed.upb.edu.co/zigma2/

AMVA. ¿Qué es el Ica? Recuperado en http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/Paginas/ica.aspx